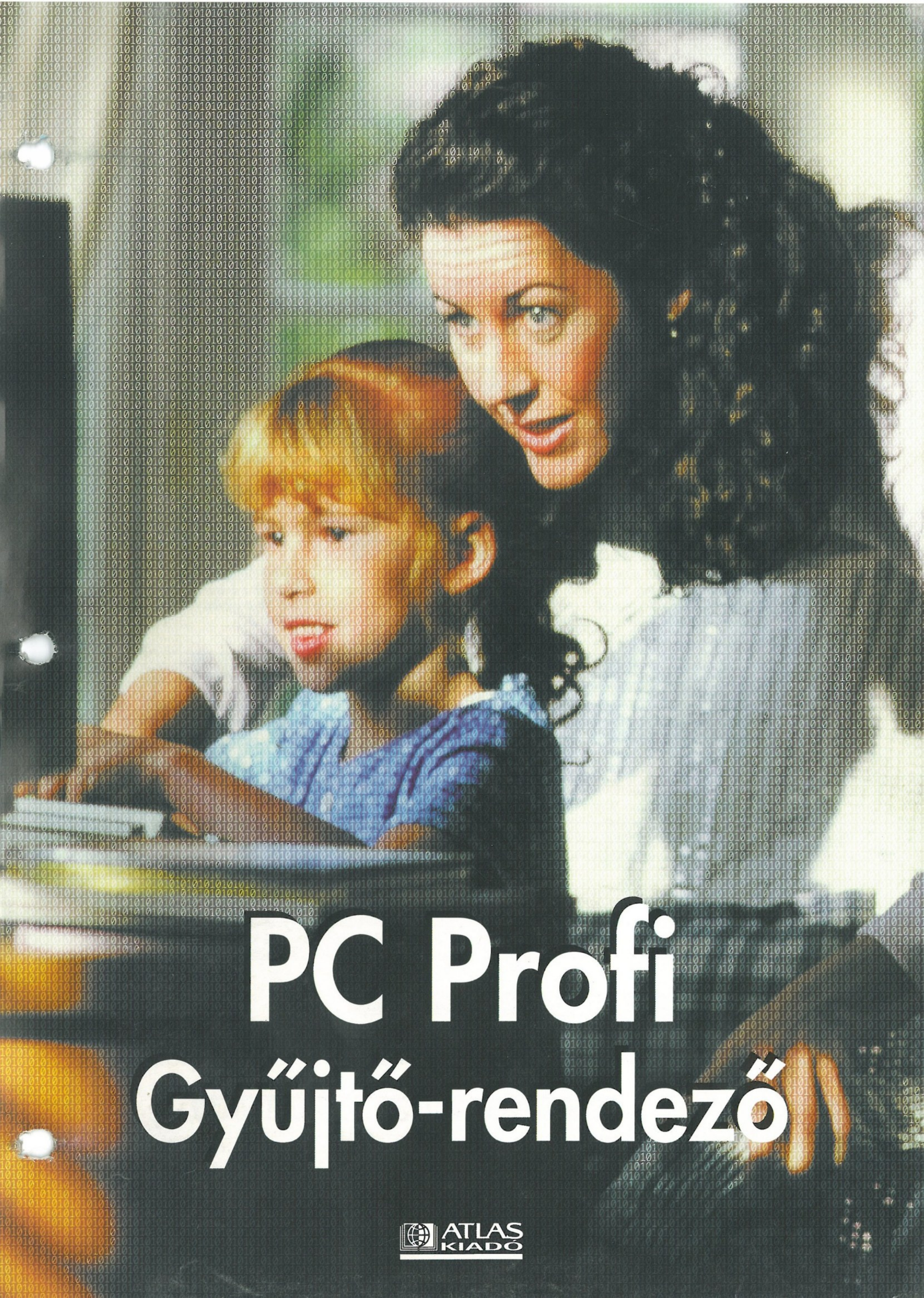
PC Profi

Start




PC Profi
Gyűjtő-rendező
ATLAS KIADÓ



WINDOWS KALAUZ

A legtöbb személyi számítógép esetében a Windows adja meg a legjobb tanulási lehetőségeket. Függetlenül a verziószámtól amellyel dolgoznak, nagyon fontos, hogy minden lehetséges megoldást megismerjenek és alkalmazzák saját igényeiknek megfelelően.

SZOLGÁLTATÁSI PROGRAMOK



A szolgáltatási programok segítségével az Ön operációs rendszere optimálisabban működik a vírus-ellenőrzőprogramoknak, letöltési programoknak, karbantartási programoknak, fax-programoknak, adatsűrítési programoknak és további alkalmazásoknak köszönhetően.



SZÖVEGSZERKESZTŐ

Microsoft Word a legszélesebb körben elterjedt programcsomag, amelynek segítségével bármilyen jellegű szöveget elő lehet állítani. A szövegszerkesztő segítségével mind egyszerű dokumentumokat, mint pl. leveleket vagy faxokat, mind komplikált kiadványokat, mint pl. újságcikkeket, beszámolókat, lehet szerkeszteni ill. előállítani. A Word minden frissebb verziója új funkciókat tartalmaz és nagyon ajánlatos ezeket a funkciókat megtanulni, hogy megfelelően tudják szerkeszteni a dokumentumaikat.

TÁBLÁZATOK ÉS ADATBÁZISOK



Az Excel-től kezdődően, a FileMaker Pro-ig bezárólag, a táblázat kezelő programok a táblázatok, a számítások, és a grafikák előállítását teszik lehetővé, amelyeket utólag bármikor meg lehet változtatni. Ezen felül ezek a programok óriási adatbázisokkal rendelkeznek, amelyek nem hagyhatók el a racionális adatkezelésnél.



GRAFIKÁK ÉS LAYOUT

Teljesen függetlenül a kialakítandó dokumentum jellegétől – legyen az plakát, üdvözlőlap ill. üdvözlőkártya, névjegykártya, stb. – és céljától manapság a különböző grafikák és képek a dokumentumok elengedhetetlen alkotóelemei. A Microsoft Publisher, CorelDraw és Corel Photo-Paint programokat azért fejlesztették ki, hogy Önök szabadon élhessenek alkotói fantáziájukkal.

MULTIMÉDIA



Tegye a számítógépét a multimédiás aktivitásainak irányitótornyává (fényképek, zene, video). A mikroinformatika szabad hozzáférést tesz lehetővé ezekhez a technikákhoz. Zenepartitúrákkal vagy fényképretusálással akar foglalkozni – mindig létezik egy számítógépes program, amely ezt minden szinten és minden igénynek megfelelően lehetővé teszi.



INTERNET

Tanulják meg az érdekes Web-oldalakat gyorsan megtalálni, a levelezésüket az e-mail segítségével elrendezni, részt venni különböző beszélgetési fórumokon, valamint a vásárlásaikat az Internet segítségével elintézni. Próbáljanak ki különböző böngészőket, nézzék meg az általunk javasolt Web-oldalakat, hogy ravaszul tudjanak böngészni.

JÁTÉK ÉS SZÓRAKOZÁS



A számítógép kiváló lehetőségeket nyújt ahhoz, hogy értelmesen tudják kihasználni a szabadidejüket. Fedezzék fel a különböző játékokat: a kínálat a keresztrejtvénytől a szerepjátékokon keresztül, a múltkutatásig terjed. Kössék össze a kellemest a hasznossal úgy, hogy játszva tanuljanak.



KEDVENC PROGRAMOK

Használja a programjait személyes és hivatalos dolgok megvalósításához: tervezhetők az utazások, megalkothatók a névjegykártyák, tervezhető a raktározás a borpincében, de konyhai receptkönyvet is írhat, továbbá vevő-adatbankot hozhat létre, és pl. könyvelhet is.

HARDVER ÉS TELEPÍTÉS



Ebben a részben különböző, a számítógéphez kapcsolódó készülékekről adunk információt: szabványos perifériakészülékekről (merevlemez, floppy-meghajtó, képernyő, egér, billentyűzet, nyomtató) és lapolvasókról, modemekről, CD-ROM-meghajtókról, stb., amelyek jelentős mértékben hozzájárulnak a számítógép alkalmazási területének kiszélesítéséhez.

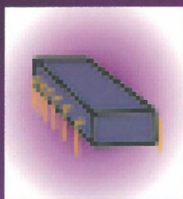
AH 634 993

ISBN 2.8302.2258-X



HARDVER ÉS TELEPÍTÉS

HARDVER ÉS TELEPÍTÉS



ATLAS KIADÓ

ISBN 2.8302.2258-X

Printed in EU – AH 634-991
Photo: Dan Bosler/Stone

A mágneslemezekről

NEHÉZSÉGI FOKOZAT 1

Az első mágneslemezek a számítógépek világában már több mint egy évtizede megjelentek. Mivel folyamatosan fontos szerepet töltenek be, ezért érdemes megismerkedni a működésükkel.



Az első alkalmazástól eltelt idő óta jelentős változáson ment keresztül a mágneslemez (floppy) kivitele és kapacitása. A legelső változat átmérője még 5,25" volt, és hajlékonylemeznek is hívták, mivel meg lehetett hajlítani, mintha papírból készült volna. Ezenkívül a kapacitása csak ötöde volt a napjainkban alkalmazott mágneslemezekének. Ugyanúgy ahogy a számítógép merevlemeze, a hajlékony lemez is adatok tárolására szolgál, de az utóbbiak tárolási kapacitása jelentősen kisebb. Előnyük viszont, hogy egyszerűen szállíthatók, olcsók, kicsik, könnyűek, és ezért rendkívül alkalmasak kis méretű fájlok továbbítására két egymással összeköttetésben nem álló számítógép között, vagy a munkához szükséges adatok átvitelére az otthoni, és az irodai számítógép között. Az elmúlt időben több próbálkozás is történt a mágneslemezek kiváltására más, modernebb adathordozókkal, de mivel a floppy továbbra is a legegyszerűbb, és legolcsóbb megoldás, a hajlékonylemezek még egy ideig biztos, és állandó eszközei maradnak a számítástechnikai berendezéseknek.

A lemezek formázása

A mágneslemezek működése nagyon egyszerű: az adathordozó felületén levő mágneses réteg alkalmas arra, hogy a felületi pontok mágnesezettségétől függően kétállapotú, digitális információkat rögzítsen. A mágneslemez működő felülete sávokra, és szektorokra van felosztva. Mivel az adatok rögzítésére szolgáló mágneslemez nagyon érzékeny alkatrész, ezért kemény, műanyagból készült zárt tokozás védi azt a sérülésektől. A lemezeket használat előtt formázni kell, vagyis ki kell alakítani a sávokra és szektorokra tagolódó szerkezetet. Ezt manapság már a floppy gyártója elvégzi helyettünk. A jelenleg használatos mágneslemezek mérete 3 $^1/_2$", a kapacitása pedig 1,44 vagy 2,88 MB is lehet.

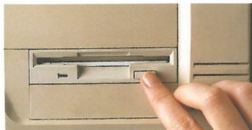


MAGYARÁZAT

Formázás
A mágneslemezeket az első használatba vétel előtt formázni kell. A hajlékonylemez mágneses felületét a számítógép sávoknak nevezett koncentrikus körökre, és szektoroknak nevezett körcikkekre osztva tudja használni. Az író-olvasó fejek ezeket a sávokat és szektorokat azonosítja, és ide írja be, vagy innen olvassa ki az adatokat.

ISBN 2.8302.2258-X

Az előbbi értékek a mágneslemez formázás utáni értékét jelentik. Ezért ne csodálkozzon, ha 1 vagy 2 MB-os (ill. 720 Kb, vagy 1,44 MB) kapacitásértékekről is hall, mert ezek az értékek a lemezek formázás előtti kapacitásait jelölik. Ha például feltételezzük, hogy egy Word dokumentum átlagos nagysága 15 KB, akkor a mágneslemezre majdnem 100 dokumentumot tud eltárolni.



Használat után a mágneslemezt vegye ki a meghajtóból, és elektromos berendezésektől távol tárolja. Erős mágneses mező hatására a lemezen tárolt adatok megsérülhetnek.

Korlátozott kapacitás

A mágneslemezek mindenekelőtt kis méretű fájlok tárolására alkalmasak, de sajnos már nem felelnek meg a legújabb, nagyobb tárolókapacitásokat igénylő szoftvereknek. Pl. a 160 MB-os Microsoft Office 2000 tárolásához a kis kapacitású hajlékonylemezből 110 darabot kellene használnia. Vannak programok, amik még ennél is nagyobb tárolóhelyet igényelnek, ezért napjainkban a szoftvereket 650 MB-os CD-ROM lemezeken, vagy DVD lemezeken forgalmazzák a gyártóik.

A MÁGNESLEMEZEK HELYES HASZNÁLATA

Ha a lemezekkel gondatlanul bánik, a mágneslemez megsérülhet, illetve adatvesztés is bekövetkezhet, ezért a hajlékonylemezek használatakor a következő utasításokat tartsa be:
A védőablakot ne húzza el, és az adathordozót ne fogja meg.
A mágneslemezeket ne tegye ki erős mágneses mező hatásának, ilyen keletkezik pl. sztereókészülékek, vagy hangszórók közvetlen közelében.
A mágneslemezeket ne tegye ki 10 °C alatti, vagy 60 °C feletti hőmérsékleteknek.
A mágneslemezek nem alkalmasak adatok hosszú idejű tárolására. Előfordulhat, hogy az adatok néhány év alatt maguktól is megsérülnek.



A mágneslemez felépítése

Az alábbi fényképen láthatók a mágneslemez egyes alkatrészei

Tok
Műanyag tok, védi az adathordozó lemezt

Írásvédő kapcsoló
Ha az írásvédő kapcsolót „Protected" (védve) helyzetbe tolja, a mágneslemezre nem lehet adatokat beírni, illetve azokat kitörölni.

Védőablak
Amikor a floppy-t a meghajtóba helyezi, ez a védőablak oldalra tolódik el

Mágnesezhető lemez
Az adatok tárolására szolgál

Tengely
A tengely a meghajtó forgómozgásnak átvitelét biztosítja

Filc
Az adathordozó folyamatos tisztítását végzi

Az alaplap

NEHÉZSÉGI FOKOZAT 1

Az alaplap a számítógépe legfontosabb alkatrésze. Az adatok, bármilyen forrásból is érkezzenek, és bármerre is menjenek (pl. a processzortól a grafikai kártyához, vagy a nyomtatóhoz), az alaplapon mindig keresztülmennek. Az alaplap biztosítja a kommunikációt a számítógép perifériái között.

Néha Ön is leveszi a számítógépe házát, hogy növelje a gép memóriáját, vagy valamilyen bővítőkártyát telepítsen. Ilyenkor egy nagy méretű (általában zöld felületű) lapot lát, amely tele van integrált áramkörökkel. Ez a számítógép alaplapja, amely valamilyen formában a számítógép összes egységével összeköttetésben áll. A lapon található soksok vékony aranyszínű vonal az, amelyeken az adatok áramolnak, és itt történik a számítógép ellenőrzése, és irányítása is.

A központi feldolgozó egység

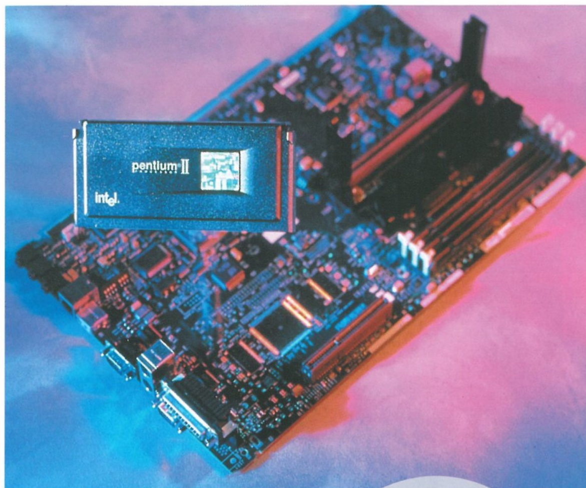
Ha a számítógép agyának a processzort tartjuk, akkor az alaplap az idegrendszer, amely eljuttatja az elektromos jeleket, adatokat, és utasításokat a számítógép minden csatlakoztatott eleméhez. Az agy is csak akkor működőképes, ha a kiadott parancsokat el tudja küldeni az egyes szervekhez, illetve onnan megkapja a működéshez szükséges visszajelzéseket, az idegrendszer segítségével. A számítógép esetében a szerveket a ki- és bemeneti perifériák, mint pl. az egér, a képernyő, a billentyűzet, a nyomtató stb. helyettesítik.

A központi feldolgozó egység (CPU – Central Processing Unit) a legnagyobb szerkezeti része az alaplapnak, ez biztosítja, hogy az Ön által valamilyen programban kiadott parancs végrehajtásra kerüljön. A parancs feldolgozása után a digitális jeleket a vezérlőegység az utasításnak megfelelő perifériára irányítja át.

A BIOS

Az alaplap nagyon fontos része a BIOS (Basic Input Output System), amely általában a kártyahelyek (csatlakozók) közelében található. A BIOS elsődleges feladata az input/output elemek – billentyűzet, monitor, lemezegységek, csatoló egységek, kapcsolt nyomtatók, soros vonal – kezelése, ellenőrzése, inicializálása (a működéshez szükséges alapértékek beállítása). A BIOS egy, a fentieknél fontosabb feladat ellátását is biztosítja.

A számítógép bekapcsolása után a laikusoknak érthetetlen sorok jelennek meg a képernyőn. Ezek az üzenetek mutatják a BIOS futását, amely ellenőrzi a számítógép memóriáit, és a számítógép egyéb elemeit, majd külső adathordozóról behívja és elindítja a telepített operációs rendszert is. A BIOS nélkül a számítógép működésképtelen lenne. Az alaplap és a számítógép képességeit döntően meghatározó eszköz a lapkakészlet (chipkészlet), amely korábban több elemből állt, ma már általában csak egy áramköri egység. Általában irányelv, hogy a lapkakészletet a processzorhoz kell megválasztani (pl. lapkakészlet Pentium Pro, vagy Pentium III stb. processzorokhoz).



A modern alaplapoknak meg kell birkózniuk a legújabb processzorok (pl. Pentium III) óriási sebességével is.



ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



ISA foglalatok

PCI foglalatok

Tápfeszültség bekötése

CPU (központi feldolgozó egység)

Memóriahelyek

BIOS

A képen látható alaplap (P6 DBS Pentium II 440X) teljesítménye kielégíti az általános felhasználók igényeit.

A chipek mindent elvégeznek!

A chipkészlet, amely egy vagy több részből is állhat, meghatározza az alaplap működésének alapparamétereit, és ezen keresztül a számítógép teljesítményét, és képességeit is. A chipkészlet meghatározza, hogy mely processzorokat lehet az alaplapra feltenni (Pentium Pro, Pentium II, III. stb.).

A chipkészlet tartalmazza többek között a memóriavezérlőt, a háttértárak illesztését és kezelését végző vezérlőt, a valós idejű órát, a billentyűzetvezérlőt, az egérvezérlőt, valamint a másodlagos gyorsítótár kezelő áramkörét is.

Bővítőkártya foglalatok

Az alaplapok jelentős részét elfoglalják a bővítőkártya foglalatok. A modern számítógépek alaplapjai általában két különböző típusú foglalattal rendelkeznek: ISA (Industry Standard Architecture) a lassabb kártyák részére, valamint PCI (Peripheral Component Interconnect), amely lényegesen nagyobb sebességgel továbbítja az adatokat, mint az ISA.

A grafikus kártyák lehetnek PCI-k, vagy AGP-k (Accelerated Graphics Port). Az AGP gyorsított grafikus port, és nem kompatibilis a PCI csatlakozóval, ezért a legújabb alaplapokon (a Pentium II-nél újabb processzorokhoz) már megjelentek az AGP csatlakozók is. Az AGP az előző két csatlakozóhoz viszonyítva gyorsabb adatátvitelt tesz lehetővé.

A memóriafoglalatokba általában egyforma kapacitású és fajtájú memóriamodulokat lehet behelyezni. Újabb alaplapokon már nem ennyire szigorú a megkötöttség, ennek megfelelően különböző típusú foglalat, (általában 3 vagy 4) van egymás mellett. A lefoglalt helyektől, és memóriák kapacitásától függ a számítógép RAM memóriájának értéke. Ha a számítógépének növelni akarja a memóriáját, vagy bővítőkártyát kíván telepíteni, akkor a számítógép házát le kell szerelnie.

EGYÉB ÖSSZETEVŐK

Az alaplap más összetevőket is tartalmaz, amelyek jelentősége kisebb, mint a fent említett részeké. Az akkumulátor a kikapcsolt gép belső óráját, és a CMOS memóriát táplálja. A CMOS memória (Complementary Metal Oxide Semiconductor) tárolja a konfiguráció fontos elemeit. A számítógép különböző elemeinek az alaplaphoz kötésére a belső csatolók szolgálnak. Legfontosabb közülük a háttértárak, merevlemezek csatlakozására szolgáló csatlakozó. Egy ilyenre két periféria köthető: merevlemez vagy CD-olvasó (író).

AH 634 -07-06

NEHÉZSÉGI FOKOZAT 2

Hangszeren játszani

Egy elektronikus zongorabillentyűzet csatlakoztatásával a számítógépe tökéletes hangszer is lehet.

A jelenlegi zene több területe a digitális technológia, és a számítógépes technika általános befolyása alatt van. Olyan zenészek, mint pl. Jean-Michel Jarre, a zenéjüket a számítógép segítségével alkotják és játsszák. A számítógép-technika más zene-előállítási szakaszokban is (hangkeverés, utómunka) nagy szerepet játszik.

A legegyszerűbb, és általában a legolcsóbb módja annak, hogy a számítógépét hangszerré alakítsa át abból áll, hogy a számítógépéhez egy elektronikus zongorabillentyűzetet, vagy egy szintetizátort csatlakoztat. A számítógép a partitúrák beírására, mentésére, és lejátszására is alkalmas; ezt a technikát „Sequencing"-nek hívják.

Egyszemélyes zenekar

A „Sequencen" azt jelenti, hogy egyetlen személy egy adott zenedarabot különböző hangszerekkel tud interpretálni, felvenni és azt követően az egyes hangsávokat keverni úgy, hogy egy komplett zenekar által játszott zenemű hatását éri el. Mivel a partitúra el van mentve a számítógépen, javítható ill. megváltoztatható, és a kívánt ütemben, ill. a kívánt sebességgel játszható le. Ezekkel a lehetőségekkel a hobbyzenészek által nem is sejtett alkalmazási területek nyílnak meg. Zenei képzés nélkül is lehetséges – a számítógép segítségével – saját zenedarabok alkotása és lejátszása.

MAGYARÁZAT

MIDI

MIDI (Music Instrument Digital Interface) egy szabványosított, soros kapcsolást lehetővé tévő interfész (nem szabad összekeverni a soros porttal), amely a számítógép és a szintetizátorok valamint a hangszerek csatlakoztatására szolgál. Ez a fájlformátum lehetővé teszi a kották tárolását. A MIDI adatállomány nemcsak a kottákat tárolja, hanem azokat az utasításokat is, amelyek ezeknek a lejátszására valamint a hangtulajdonságainak tárolására szolgál. A MIDI adatállomány digitális partitúrának is nevezhető. Az Ön számítógépének hangkártyája egy teljes értékű MIDI készüléknek tekinthető, és amennyiben Ön rendelkezik megfelelő csatlakoztató kábellel, akkor a számítógépéhez tetszőleges, MIDI kompatibilis hangszert csatlakoztathat.

A szükséges konfiguráció

A „Sequencer"- programokat minden olyan számítógépen használni lehet, amely Windows 95, Windows 98 vagy Windows Millennium operációs rendszerrel rendelkezik. Szüksége lesz egy hangkártyára, amely a legtöbb multimédiás számítógépnél a szabványos felszereltséghez tartozik. A szintetizátor nem feltétlenül szükséges, mivel Ön a számítógépe billentyűzetével is tud dolgozni. Ebben az esetben minden billentyű egy meghatározott zenei hangnak felel meg. Ez úgy működik, mintha az Ön számítógépében egy zenész ülne, aki a kívánt kottát lejátssza.

A zeneművek alkotása egy kicsit nehezebb, de ha egy szintetizátort csatlakoztat a számítógépéhez, akkor a zongorabillentyűk kezelése természetesebb lesz.

A fentieken túl a számítógép arra is képes, hogy a megnyomott billentyűket, a billentyűk lenyomásához szükséges erőt, valamint a lenyomás időtartamát is megjegyezze. Az így felvett zenét aztán a hangkártya segítségével bármikor le lehet játszani, sőt arra is van lehetősége, hogy hangszert válasszon, és a zenét más-más hangszer hangján hallgassa meg (gitár, zongora, trombita, stb.).

Miután a hangokat elmentette a számítógépén, feldolgozhatja azokat. Pl. megváltoztathatja az ütemet, vagy a dallamot más hangzásba teheti át. Ez mind a MIDI rendszer segítségével működik, amely a számítógéppel együtt a zenei interpretációk so-



ISBN 2.8302.2258-X

ATLAS KIADÓ



Ez a Yamaha-zenegép a tökéletes hanghatás eléréséhez feltétlenül szükséges; az ára megközelíti az 500 ezer Ft-t, ezért ezt általában csak profi zenészek használják.

A MIDI ADATÁLLOMÁNY-OK MÉRETE

A MIDI állományok számítógépes utasításokat, és nem a hangokat tárolnak, ezért kis helyet foglalnak el a merevlemezen. Egy MIDI adatállomány, egy komplett zenekari művel, akár egy egyszerű floppy-n is tárolható. A Windows támogatja ezt az adatformátumot, amely a WEB-oldalokon is szabvány.

kaságát teszi lehetővé. Egy MIDI adatállomány lejátszásakor nem szabad elfelejteni, hogy a lejátszás minősége a szintetizátortól függ. Amennyiben nincs megelégedve a lejátszás hangminőségével, akkor a számítógépét egy megfelelő kábel segítségével kösse össze a hifi-berendezésével, ami azonnal jobb hangminőséget eredményez.

Különböző zenegépek

A zenegépek választéka nagyon nagy, az eladók különböző célokra, és felhasználási területekre kínálnak berendezéseket, természetesen különböző árakon.
A hagyományos MIDI zenegépeket közvetlenül a számítógéphez lehet csatlakoztatni. A lejátszott kották a képernyőn megjelennek, miközben azokat a számítógép hangkártyája zenei hangokká dolgozza fel, majd a csatlakoztatott hangszórókon keresztül lejátssza azokat.

Kezdetben egy ilyen zenegép teljesen elegendő, de természetesen más alkotóelemeket is lehet vásárolni, hogy pl. bővíteni lehessen a rendelkezésre álló hangok számát. A következő lépés egy szintetizátor beszerzése lehet, amely mesterséges hangokkal, és hangeffektusokkal egészíti ki a zeneszámot. Vásárláskor ügyeljen arra, hogy általában az olcsóbb változatok nem MIDI kompatibilisek, ezért azokat nem tudja közvetlenül a számítógépéhez csatlakoztatni.
A hangszerboltokban nagyon sokféle zenegépet kínálnak. Amikor vásárolni kíván, ne felejtkezzen meg arról, hogy a csatlakoztatáshoz kábel is szükséges. Bizonyos zenegépeket közvetlenül a hangkártya külső csatlakozójához lehet csatolni, az ilyenekhez általában már tartozék a megfelelő kábel is.



A középkategóriás Yamaha-zenegépek teljesen megfelelnek az amatőr használatra, mivel programozhatók, és rendelkeznek előre beállított ütemekkel, és zenékkel is.

Mesterséges hangok

A MIDI zenegépek ára jelentősen függ az általuk biztosított hang minőségétől. A legolcsóbbak csak kis számú dobgép hangeffektussal rendelkeznek, és a minőségük csak a hobby követelményeket elégítik ki. A drágább gépek már professzionális, vagy fél-professzionális minőséget produkálnak, és a hang-előállítási lehetőségeik szinte korlátlanok.
A fentieken túl van lehetőség MIDI-Expander vásárlására is. Ez a periféria-készülék egy egyszerű elektronikus zongorabillentyűzet, tehát ezzel leválthatja a számítógépes billentyűzet kényelmetlen használatát. Az Expander növeli a lejátszható hangok számát, és azok minőségét is.

A zenegépek csatlakoztatását a felhasználói könyvek nagyon pontosan leírják. Az eljárás nagyon egyszerű: a zenegépet konfigurálni kell, tehát a számítógéphez, és az alkalmazott szoftverhez kell azt illeszteni.

ZENESZOFTVER

Egy zeneszoftver legfontosabb eleme a MIDI-frekvenciaváltó. A program segítségével felveheti a zenegépen játszott zenét, kottát írhat be, feldolgozhatja azokat (pl. kijavíthatja a hamis hangokat), és mindezt MIDI formátumban a merevlemezen tárolhatja. Ha Ön nem zongoraművész, akkor a frekvenciaváltó-program segítségével zenedarabokat komponálhat, illetve meglévőket játszhat le úgy, hogy a kottákat közvetlenül abba a partitúrába írja be, amely a képernyőn látható. A MIDI-frekvenciaváltó arra is szolgál, hogy a MIDI állományokat a hangkártyán, vagy egy zenegépen keresztül lehessen lejátszani, amennyiben a zenegép a megfelelő kábelen keresztül csatlakoztatva van a számítógéphez.
Tetszőleges kottákat lehet egy partitúrán belül elhelyezni vagy másolni. Amikor pl. egy dalt ír, akkor meg lehet adni fődallamot, amelyet a későbbiek folyamán már csak másolni, és beszúrni kell.
A MIDI-frekvenciaváltók hibátlanul működnek, és soha nem panaszkodnak, amikor ugyanazt a darabot sokszor egymást után kell lejátszaniuk. Különösen érdekes az a lehetőség, hogy a MIDI-frekvenciaváltó segítségével a zenekar egyes hangszereinek a kottáját külön-külön is meg lehet írni, és a kész darab előállítása után azokat komplett művé keverni. Sok zeneszerző igénybe veszi a számítógépes zeneszerzés lehetőségeit.

AH 634 -08-06

Írható CD lemezek

A CD lemezek alacsony áron nagy tárolókapacitást biztosítanak. Mit szólna hozzá, ha saját CD-t írhatna? Ez már nem álom, ez már valóság!

A kompaktlemezek a méretükhöz képest hatalmas kapacitással rendelkeznek. Egy CD-ROM lemezre 650–700 MB adatot lehet eltárolni, ami kb. 450 db hajlékonylemeznek felel meg. Ezt az értéket úgy lehet elérni, hogy a digitális információkat hordozó kettes számrendszer nullái és egyes számai apró lyukakként kerülnek a CD lemez belsejében található ezüstös rétegre. Az adattároló réteget a CD-ROM meghajtóban lehet elolvasni. Ezt az olvasást optikai úton, a mikroszkopikus lyukak lézeres leolvasásával végzi a számítógép meghajtója. A CD-ROM kifejezés a Compact Disc Read Only Memory angol megnevezés rövidítése, és annyit jelent, hogy az ilyen lemezen tárolt adatokat csak olvasni lehet, azok megváltoztatása nem lehetséges. A CD-ROM lemezekre az adatokat préseléssel viszik át a mesterlemezről.



Az írható CD-nek köszönhetően egy lemezen több ezer oldalnyi információt is eltárolhat: nullák és egyesek formájában (a kettes számrendszerben).

Ideális CD

Természetesen az volna az ideális CD, amelyikre a nagy mennyiségű adatot saját magunk is beírhatnánk. Pl. egy 6 MB méretű képet floppy lemezen tárolni rendkívül körülményes, és időigényes. Egy kompaktlemezen akár 100 ilyen képet is eltárolhatnánk. Valójában már léteznek ilyen CD-lemezek, és CD-R lemezeknek hívjuk őket (CD Recordable – írható CD). Az ilyen lemezek egyik oldala általában arany, vagy ezüst színű, a másik oldala kék vagy zöld, és olvashatók bármilyen meghajtóban, amely hagyományos CD-ROM lemezek olvasására alkalmas. A lemezeken tárolt információ lehet adat, program, vagy akár zene is. Az ilyen lemezek hátránya, hogy csak egyszer lehet őket írni, később az adatok módosítására már nincs lehetőség. Alapelv, hogy amit a CD-R lemezre akarunk írni, előbb el kell mentenünk a számítógép merevlemezére.

CD-írók

A klasszikus CD-ROM lemezek kizárólag csak olvasásra alkalmasak. A speciális CD-R lemezekre lézer

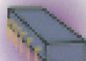
A CD BELSŐ STRUKTÚRÁJA

Hasonlítson össze egy CD-ROM, és egy CD-R lemezt. Azonnal észrevesz néhány különbséget. A CD-ROM színe ezüst. Az egyik oldalán a címke látható, amelyen valószínűleg a lemez tartalmára utaló felirat található. Ha figyelmesen megnézi a másik oldalt, felfedezheti azokat a területeket, amik az adatokat tárolják. A CD-R lemez egyik fele általában arany, vagy ezüst színű, a másik fele pedig zöld, vagy kék. Az arany színű oldalra megjegyzéseket írhat, a zöld oldal pedig az adatokat tárolja. A már megírt területek valamivel sötétebbek, mint a többiek. Ha mikroszkóppal nézné meg a beírt területet, akkor „árnyékokat" látna, mivel a lézernyaláb minden bit beírásához felhevíti az adott adatpontot, amelyik elveszti fényvisszaverő képességét. Amikor a CD-R lemezt a hagyományos CD-ROM meghajtóba teszi, akkor az olvasó az árnyékokat a CD-ROM lemezeknek megfelelő lyukaknak érzékeli, és olvasni tudja a beírt adatokat.



ISBN 2.83302.2258-X

ATLAS KIADÓ



segítségével lehet az információkat beírni. A lézernyaláb maradandó változást hoz létre a CD-R lemez adathordozó rétegében. A megírt lemezt már csak olvasni lehet.

Mennyibe kerül a CD-írás?

Az egyszerűbb CD-író ára 30 ezer Ft körül mozog, a nagyobb teljesítményű, gyorsabban író meghajtók valamivel drágábbak. A CD-R lemezek 200–250 Ft-ért szerezhetők be. Jelenleg már nem is az ár a fő kérdés, hanem a CD-írás folyamata. Ügyelni kell arra, hogy CD-írás közben más tevékenységet ne végezzen a számítógép, mert a gép véletlen hibája, az adatfolyamat megszakadása, a CD-írás hibáját okozhatja, és ilyen esetben a lemezt el lehet dobni, mert újraírása nem lehetséges.

Újraírható CD

Ahogy fent már említettük, a CD-R lemezek használatát korlátozza, hogy csak egyszer lehet őket írni, mivel a lézernyaláb az adathordozó rétegben maradandó elváltozást okoz, amit később helyreállítani már nem lehet. A merevlemezes háttértárolóval szemben a régi állományokat nem lehet törölni, és átírni. Ezt a hátrányt küszöbölik ki a törölhető és újraírható CD lemezek (CD ReWritable – rövidítésük a CD-RW), amelyek a hajlékonylemezekhez hasonlóan többször is átírhatók. A CD-RW lemezek a CD-R lemezek továbbfejlesztésének tekinthetők. A CD-R lemezen az adatrögzítéskor a felvételi réteg megváltozik. A felírt információ törléséhez a változást meg kell szüntetni. A lézernyaláb által kifejtett hő visszaállítja az eredeti állapotot, ami után a lemez ismét írható lesz.

A jövő

Az optikai háttértárolás is folyamatosan fejlődik. A legújabb fejlesztésű lemezek kapacitása többszöröse a korábbi lemezekénél. A DVD lemezen (Digital Video Disc) tárolható adatok mennyisége 4,7 és 17 GB között változik, a mérete viszont azonos a klasszikus CD-ROM lemezekével. A DVD lemezre ráfér egy teljes mozifilm, amelynek minősége messze meghaladja a videokazettán tárolt felvételek minőségét, sőt hangtér (hanghatás) adatokat is tárol. A DVD lemezek írásának technikája egyelőre túl drága a nagyközönség részére, de a DVD lejátszók már mindenki számára elérhetők. Szerencsére az információs technika hatalmas lépésekkel halad előre.

A CD-R LEMEZEK FELÉPÍTÉSE

A CD-R lemezek felépítése

A CD-R lemezek rétegei
Védőréteg a címkével
Tükröző réteg, az olvasó lézernyaláb visszaverésére
Érzékeny tároló réteg
Védőréteg – átlátszó műanyag, a tároló réteg védelmét biztosítja.

A CD-R lemez írása

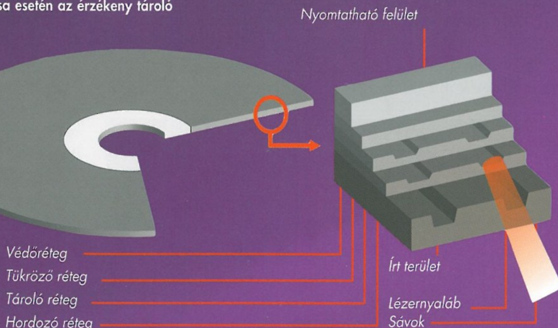
A CD-R lemezre az információk egyesek és nullák formájában kerülnek beírásra. Az 1 beírása esetén az érzékeny tároló réteget felhevíti a lézernyaláb, és a CD lemez e pontjának fényvisszaverő képessége kisebb lesz. A 0 beírásakor a lézer nem változtatja meg a tároló réteg állapotát, e pont tükrözési tulajdonságai nem változnak meg.

A CD-R olvasása

A CD-R lemez olvasásakor a visszavert fény intenzitásának változását érzékeli az olvasófej. A sötétebb pontot 1-nek, a világosabb pontot 0-nak értelmezi. A CD-R olvasása a CD-ROM lemezek olvasásának felel meg.

CD-író meghajtó telepítése

Ha szeretné felszerelni a számítógépét CD-író meghajtóval, akkor erre a munkára vegye igénybe szakember segítségét, mivel a telepítés nem egyszerű dolog. A mechanika használati utasítását alaposan tanulmányozza át, mivel az fontos információkat tartalmaz a készülék alkalmazásáról.
A CD-írás még mindig bonyolultabb tevékenység, mint a hajlékonylemezre való másolás. Kérje szakember segítségét az első CD-lemez írásakor. Tájékozódjon az írás közbeni számítógép lefagyások következményeiről.



A monitor helyes beállítása

Még a legjobb minőségű monitort is be kell állítani, hogy a szeme ne legyen feleslegesen nagyobb terhelésnek kitéve. Ha tudja, mit kell tenni akkor a beállítás nem okozhat különösebb gondot.

A monitor valóban a számítógép ablaka, amelyen keresztül betekintést nyer a számítógép tevékenységébe. Ha a számítógépe előtt naponta több órát is eltölt, akkor a monitor rossz beállítása erősen igénybe veszi a szemét. A helyes beállítás mindenképpen szemkímélő. Általában elmondható, hogy a felhasználók sajnos nem helyeznek különösebb hangsúlyt a monitorok beállítására és tisztántartására, ami elég komoly hiba. A helytelenül beállított monitor elfárasztja a szemet, ami fejfájást is okozhat, hosszabb idő alatt pedig szemkárosodás is felléphet. Ezért a monitor beállítására fordított időberuházás Önnek is kifizetődik. Bizonyos esetekben nagyon rövid idő alatt csodálatraméltó eredményeket érhet el!



A monitorok méréséhez, és pontos beállításához léteznek monitortesztelő programok, de az egyszerűbb beállításokhoz (fényerő, kontraszt) elegendők a képernyőn található gombok és szabályozók is.

Tisztítás

Annak ellenére, hogy a modern monitorok képernyője kívülről antisztatikus réteggel van bevonva, a képernyő elektromosan feltöltődött üvege, mint a mágnes vonzza magához a levegőben található mikroszkopikus részecskéket és a port. Bizonyos idő eltelte után ezek a részecskék összefüggő réteget hoznak létre, ami jelentős mértékben csökkenti a monitor által előállított kép minőségét. Tisztítsa gyakran a képernyőt puha, lehetőleg antisztatikus ruhával. A fentieken túl, a képernyőre tapadt apró szemcsék aránylag nagyobb sebességgel el is röpülnek, és bekerülhetnek a szemébe is, aminek végeredménye a bevéresedett szemgolyó. A kis részecskék akár 30 cm messzire is elröpülnek, ezért nem ajánlatos a képernyőt ennél közelebbről nézni. A nagyobb képernyők (17" vagy 19") lehetővé teszik, hogy a képernyőt messzebbről nézhesse.

Jó minőségű kép

A képernyő bizonyos beállításai megegyeznek a színes tévé beállításaival, tehát állítható a fényerő, és a kontraszt. Beszabályozható a látható felület mérete és alakja is. A legújabb monitorok esetében már csak gombokat talál a monitor alsó szélén, amelyek segítségével beléphet a képernyőmenübe, és elvégezheti a szükséges beállításokat.

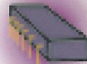
A színhőmérsékletet általában 6500 Kelvin fokra kell beállítani. Ez a beállítás megfelel a normál nappali fénynek. A gyári beállítású 9500 Kelvin fok túl intenzív kékesfehér színt ad, ami fárasztja a szemet. Ezen kívül fontos a fényerő, és a kontraszt helyes beállítása is.

TIPP



Biztos, hogy az Ön monitora is képes a lemágnesezésre (idegen szóval: degauss). A képcső lemágnesezésére azért van szükség, mert a mágneses feltöltődés a színvisszaadást kedvezőtlenül befolyásolja. A lemágnesezés (degauss) akkor hasznos, ha a közelben olyan elektromos vezeték található (pl. trolivezeték), amely környezetében erős mágneses mező alakul ki. A monitorok általában a bekapcsoláskor lemágnesezik a képcsövet.

ISBN 2.8302.2258-X



Állítsa be helyesen a képernyőt

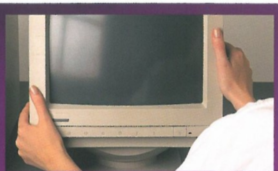
A monitoron kezelőgombokat talál, amikkel beállíthatja a képernyő megjelenítési paramétereit. Állítsa be a képernyőt úgy, hogy a számítógépes munka ne fárassza el a szemét.



1 A nagyobb képernyők esetében, ha tökéletes képet szeretnénk elérni, akkor le kell mondanunk a teljes látható felület betöltéséről. A képvisszaadás minősége a képernyő legszélén általában nem megfelelő, és a helyes színmélység eléréséhez is szükséges, hogy a képernyő szélén keskeny fekete csíkot hagyjunk.



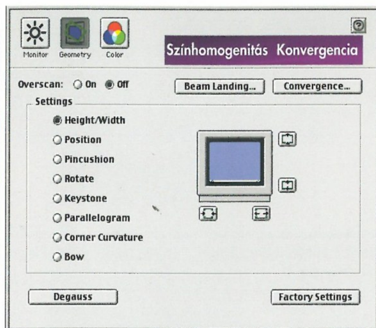
A monitor tisztításához használjon alkoholmentes ablaktisztítót, vagy speciális monitortisztító folyadékot. A törölgetéshez használt ruha legyen puha, és ne hulljanak ki belőle szövetszálak. Ne felejtse el, hogy tisztítás előtt a monitort ki kell kapcsolni, hogy a letörölt port ne vonzza vissza a ruháról. Távolítsa el az összes szennyeződést a monitorról.

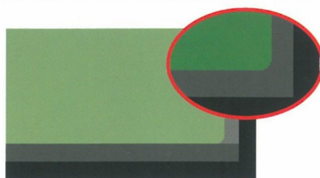


A felhasználói komfort érdekében nagyon fontos, hogy a monitor megfelelő magasságban legyen. A monitort nem túl világos helyre, az ablaknak háttal állítsa fel. Az ablakot rolettával sötétítse el, hogy a képernyőn ne legyenek kellemetlen tükröződések, amik a szemet gyorsan elfárasztják.

Alkalmazott szakkifejezések

- Magasság/szélesség
- Pozíció
- Hordósság
- Elforgatás
- Trapéz
- Paralelogramma
- Sarkok görbesége
- Görbület





6 A fényerőt állítsa a maximális értékre, és figyelje meg a képernyő jobb, vagy bal alsó sarkát. A munkaterület szélénél lévő csík világosszürke, a mellette lévő pedig sötétszürke vagy fekete. Csökkentse a fényerőt addig, amíg ez a színkülönbség el nem tűnik. Ezzel beállíthatja azt a legsötétebb feketét, amelyhez még nem tartozik túl sötét kép.

2 Ha a képernyő munkafelületének szélén nincs fekete csík, akkor a monitor kezelőgombjaival állítson be a függőleges és a vízszintes széleknél kb. 4-5 mm-es csíkot. A látható felület méretének és alakjának beállítása nagyon fontos, mivel meghatározza a képernyőn megjelenő objektumot is.

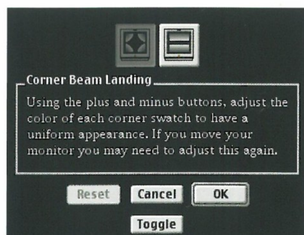


3 A monitorokon általában megtalálhatók azok a gombok, amikkel a megjelenített képet jobbra, vagy balra, illetve le, és fel lehet elmozdítani. A képet lehetőleg középre állítsa be.

4 A fényerőt és a kontrasztot általában gombokkal, vagy potenciométerrel lehet beállítani. A kis napocska a fényerőt, a sötét és világos félkörökből álló kör pedig a kontrasztot jelenti.



5 A kontrasztot állítsa a lehető legnagyobb értékre, ezzel a fehér a legvilágosabb értékű lesz.



7 Ha a képernyője nem rendelkezik speciális munkaterület színhomogenitás beállítási lehetőséggel, akkor az egyenetlen színvisszaadást javíthatja a munkaterület óvatos elfordításával.

AH 634 - 10-07

NEHÉZSÉGI FOKOZAT 1

Hogyan működik a billentyűzet?

A felhasználó és a számítógép között kapcsolatban az egyik legfontosabb bemeneti periféria a billentyűzet. A számítógépes rendszerek e fontos eszközével az alábbiakban, részletesebben is megismerkedhet.

A számítógép egyetlen része sincs úgy leterhelve, mint a billentyűzet, mivel nélküle szinte egy program sem futtatható, vagy alkalmazható. Mivel száznál is több alkatrészből áll, valamint sokszor a hangulatunk szerinti kisebb-nagyobb fizikai terhelésnek, és egyéb „természeti csapásoknak" (pl. kenyérmorzsa, vagy kiöntött kávé) is ki van téve, fontos, hogy praktikus, tartós, és megfelelően strapabíró legyen.

Az időszakonkénti karbantartás megnöveli a billentyűzet élettartamát. Ehhez a szakboltokban vásárolhat különböző tisztítóeszközöket, és tisztítószereket.



Az ergonomikus billentyűzet időt takarít meg a gépelésnél, és kedvezőbb munkafeltételeket biztosít.

Figyelem a folyadékokra!

Nagyon fontos, hogy a billentyűzetbe nem kerülhet folyadék. Egy cukrozott ital igazi katasztrófát idézhet elő a billentyűzetben. A billentyűzet életét ilyen esetben csak a gyors beavatkozás mentheti meg.

Általában viszont az ilyen balesetek után a billentyűzetet már nem lehet életre kelteni, az cserére szorul.

Mivel a billentyűzet az egyik legolcsóbb egysége a számítógépnek, ezért a cseréje sem túlságosan terheli meg pénztárcáját. De ha gondosan bánik a billentyűzettel, és folyamatosan tisztítja, akkor több évig is kiszolgálja Önt.



A billentyű érintkezője a nyomtatott áramkörön keresztül csatlakozik a processzorhoz.

ASCII KÓDKÉSZLET

A processzorok kettes (bináris) számrendszerben dolgoznak, miközben Ön számokat, betűket, és különféle jeleket ad meg a számítógépnek. Ezeket a bevitt jeleket le kell fordítani, kódokhoz kell kötni, hogy a számítógép megértse, és feldolgozhassa őket.
Ezt a kódrendszert ASCII (American Standard Code for Information Interchange) kódkészletnek hívjuk. A kód a jeleket számokkal helyettesíti, mégpedig 0 és 127 között. A kódok kis- és nagybetűket, számokat, és a billentyűzeten nem látható egyéb jeleket is jelentenek.

ISBN 2.8302.2258-X

ATLAS KIADÓ



MEGSZAKÍTÁSKÉRÉS
A megszakításkérés egy jel, amely a programnak újabb esemény bekövetkeztét jelenti. A program így felkészültebben fogadhatja az érkező eseményt. Minden billentyűlenyomás egy megszakításkérést indít el.

Ha legközelebb billentyűzetet vásárol, nézzen körül a kínálatban, és meglátja milyen sok típus létezik.

Hogyan működik a billentyűzet?

A billentyűzetek leggyakrabban nyomóérintkezős, vagy kapacitív mechanikával készülnek. A kapacitív esetében a billentyűk lenyomása töltésváltozást eredményez, míg a nyomóérintkezős esetében a billentyűk lenyomása érintkezőket zár össze. A billentyű lenyomásakor az érintkezőkkel kapcsolatban álló áramkör érzékeli, hogy változás történt. A billentyűzet saját processzorja, a változás jellegének és helyének megfelelően előállít egy bináris számot, a scan kódot, és azt elhelyezi a billentyűzet memóriájában, majd jelzi a számítógép felé, hogy a billentyűzet állapota megváltozott. Ez a bejelentés megszakításkéréssel jár, aminek hatására a processzor megszakítja az éppen végrehajtás alatt álló műveletet, és elindítja azt a programot, amelyik kideríti mi történt a billentyűzeten, majd beolvassa a billentyűzet által előállított scan kódot. Amikor azonosítja a kódot, üzenetet küld vissza a billentyűzetnek, hogy ezt a kódot törölheti a billentyűzet pufferéből.

A parancsok értelmezése

A billentyűzet által kiadott parancsok értelmezése komplex folyamatot jelent, de ennek végrehajtása még mindig sokkal gyorsabb, mint az Ön gépírásának a sebessége. Ha processzor által megkapott scan kód jelentésmódosító hatású, akkor egy erre a célra fenntartott tárterületre bejegyződik. Ha a megkapott scan kód nem jelentésmódosító hatású, akkor a jelentésmódosító bejegyzést is figyelembe véve, ebből a kódból egy karakterazonosító kód: ASCII kód (lásd az ASCII kódokra vonatkozó magyarázatot az első oldalon), vagy speciális funkciókód alakul ki. Attól függően, hogy milyen kódról van szó, az éppen futtatott szoftver vagy valamilyen karaktert jelentet meg a képernyőn, vagy végrehajt bizonyos parancsot.



Különféle billentyűzetek

Ha elégedetlen a billentyűzetével, akkor nyugodtan cserélje le – a választék nagy! Léteznek már formatervezett billentyűzetek is, amelyek kifejlesztésekor elsősorban az ergonómiai előírásokat és tapasztalatokat vették figyelembe. A hullámos kialakítású billentyűzet jobban megfelel a kéz természetes mozgásának, a csuklótámasz pedig a kéz idő előtti kifáradásától óv, hosszabb munkák esetén. A mai billentyűzeteken a szokások gombok mellet sok egyéb kiegészítő gomb is megjelent. Ezek a gombok a multimédia alkalmazások, vagy az Internet-böngészők kezelésének egyszerűsítésére szolgálnak. A gombokat a billentyűzet meghajtóprogramjával szoftveres úton lehet programozni. A QWERTZ billentyűkiosztást még a 19. században találták ki, és nem az volt a célja, hogy meggyorsítsa a gépelést, sőt inkább az ellenkezője az igaz, mert a korai írógépek esetében a nagy beírási sebesség a mechanika leblokkolását, az írógép meghibásodását okozta.

Ma már nagyon fontos a gyors adatbevitel, de az emberi adottságok nem teszik lehetővé, hogy a gépelés sebessége 500 leütés/perc fölé emelkedjék. A QWERTZ betűkiosztás nem túl hatékony, mivel a gyakran használt betűk nehezen elérhetők.

Ezeket a hátrányokat már sokan megpróbálták kiküszöbölni, és a betűket másképp elrendezni. Az egyik legismertebb elrendezés a Dvorak-féle betűkiosztás, ami gyorsabb, és pontosabb, valamint kényelmesebb gépírást tesz lehetővé. Ez a betűkiosztás, a korábbival ellentétben (ami teljesen véletlenül jött létre) az angol nyelv gépírásának optimalizálásával született meg.

Ezt a betűkiosztást a Windows 98-ban, vagy a Windows Millenniumban nagyon egyszerűen telepíteni lehet. Nyissa meg a VEZÉRLŐPANEL-t, és kattintson a BILLENTYŰZET ikonjára. Válassza ki a NYELV fület, jelölje ki a telepített nyelvet, majd nyomja meg a TULAJDONSÁGOK gombot. A legördülő választékban megtalálja a speciális Dvorak-féle billentyűkiosztást is (USA-Dvorak).

Ha erről szeretne többet megtudni, keresse fel a weblapot, ahol további hivatkozásokat is talál.



A képen látható billentyűzet első látásra normál billentyűzetnek tűnik, de ha jobban megnézi, láthatja, hogy egy Dvorak-féle billentyűkiosztásról van szó. Ez a rendszer gyorsabb írást tesz lehetővé.

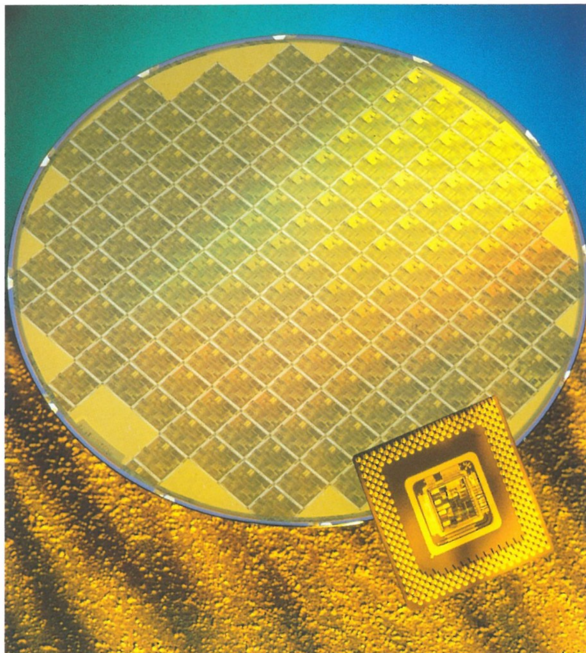
AH 634-11-08

Az integrált áramkör

Az integrált áramkörök a számítógép legbonyolultabb alkatrészei. Ismerkedjen meg a fejlesztésükkel, és a gyártási folyamataikkal.

A számítógép „agya“, ami a házon belül található, több integrált áramkörből áll. A CPU (Central Processing Unit – központi egység) a legnagyobb méretű, és a legbonyolultabb integrál áramkör a számítógép alaplapján. Ez az integrált áramkör a processzor, amelyik a legfontosabb helyet foglalja el a PC-ben zajló folyamatok végrehajtásában. Természetesen a PC más integrált áramköröket is tartalmaz, például memóriamodulokat, amelyek az adatokat tárolják, a grafikus kártya chipjét, amely a monitoron megjelenő háromdimenziós hatású sokszínű színes képet hozza létre, vagy a hangkártya integrált áramkörét, amely pedig a hangok, és hangeffektusok generálásán dolgozik. Az integrált áramkörök hosszú, és nagyon komoly fejlesztések, valamint nagyon bonyolult gyártási folyamatok eredményeként születnek meg.

Az integrált áramkörök gyártási folyamata több száz különböző műveletből áll. Az integrált áramkörök gyártásához félvezető anyagokat használnak. A leggyakrabban alkalmazott alapanyag a szilícium, amely az oxigén után a legnagyobb mennyiségben megtalálható kémiai elem a Földünkön. A félvezető anyagok vezetőképességét változtatni tudjuk hővel, fénnyel, villamos vagy mágneses térrel stb. A félvezető anyagokban az áramot vezethetik akár pozitív, akár negatív töltéshordozók is.



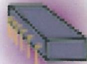
A szilíciumlapkákat addig fényesítik, amíg tükörfényessé nem vállnak. A vegyi eljárásokkal a lapkán sok száz integrált áramkört alakítanak ki.

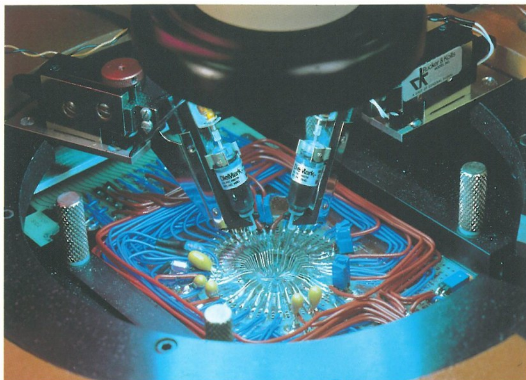
A szilíciumlapkák

A szilíciumkristályt először lapokra, kb. 20 cm-es körtárcsákra kell szétvágni. Ezen a lapon lesz később a több száz integrált áramkör. A szilíciumkristályok előállításához rendkívül tiszta, olvasztott szilíciumot használnak (a szilícium valójában nem más, mint homok). Ebbe a megolvasztott szilíciumba aztán kis szilárd szilíciumdarabkát tesznek, ami megindítja a kristályosodási folyamatot. Az így létrejövő szilíciumbugából kialakítják a további feldolgozáshoz szükséges hengereket, amiből gyémánt segítségével vágják ki a már említett szilíciumlapkákat. A lapkákat vegyi úton addig polírozzák, amíg azon a tükörfényes felület ki nem alakul. Az így előkészített lapkákat ezt követően átadják az integrált áramkör üzemrésznek, ahol sor kerül az integrált áramkör struktúrájának a felvitelére.

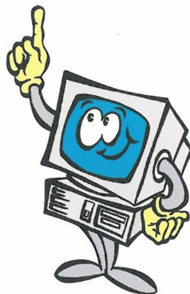
Ez a gyártási eljárás egyik legfontosabb művelete. A szilíciumlapkákból itt lesznek integrált áramkörök. Ezt a műveletet magasan képzett szakemberek végzik, akikről az öltözetük alapján azt is hihetnénk, hogy űrhajósok. A tetőtől-talpig védőruha ebben az esetben nem a dolgozókat védi, hanem a szilíciumlapkákat, az emberek által bevihető esetleges szennyeződések ellen. Rendkívül fontos a levegő tisztasága is, ezért minden olyan helyen, ahol egyáltalán levegő érheti a szilíciumlapot, túlnyomás van, és nagy sebességgel cserélik a levegőt, felül portalanítás után befújva, alul kiengedve. Ezekben a rendkívül tiszta laboratóriumokban a levegő 10 ezerszer tisztább, mint a környezetünkben. A tudományos-fantasztikus filmekre emlékeztető üzemekben kb. 20–30 nap kell a szilíciumlapkák feldolgozására. A lapkákat először vegyi úton megtisztítják, majd oxigén

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ





Minden integrált áramkör nagyszámú tesztnek van kitéve, amit „lefizethetetlen" számítógépek végeznek.



hatásának teszik ki, hogy a felületén a szilíciumoxid védőréteget alkothasson. A következő nagyon érzékeny eljárás a fotolitográfia. Ennek folyamán a lapkákra különböző rétegek kerülnek, amelyekre ráfényképezik az áramköri egységeket, majd előhívják azokat.

Ebben az eljárásban alumíniumréteget visznek rá a szilíciumlapkára, az hozza létre magát az áramkört a lapkán, összekötve a félvezetőben szennyezéssel kialakított áramköri elemeket. Ezt az eljárást annyiszor ismétlik, ahány réteget akarnak kialakítani. Minél több rétegben kapcsolják össze a lapkában kialakított áramköri elemeket, annál bonyolultabb lehet maga az eredmény, más szóval annál több tranzisztort tartalmazó integrált áramkör állítható elő. A lapka készregyártása után azokat tesztelik, és a másodpercenként 10 ezer tesztimpulzusban rosszul vizsgázó lapkaegységeket megjelölik. A megjelölt egységeket, a gyémánttal történő szétvágás után kiselejtezik.

A következő műveletben a már egymástól elválasztott, és kiválogatott integrált áramköri morzsákat tokozni kell. A tokozás folyamán az integrált áramkör műanyag burkolatot kap. Ezt követően még meg kell oldani az integrált áramkör be- és kivezetéseinek a processzorlábakkal való összekötését. Erre nagyon vékony drótok szolgálnak, amelyet általában nemesfémmel forrasztanak. Az integrált áramkör lezárása után még egy sor vizsgálat várja az áramköröket, hogy azok bebizonyíthassák felkészültségüket, és terhelhetőségüket. Mielőtt a processzorok a piacra kerülnek, nagyon sok vizsgálaton mennek keresztül, többek között alávetik őket jelentős hőmérsékletváltozásoknak, nedvesség, és rezgés hatásának stb. Csak a minden szempontból megfelelő processzorok kerülhetnek az üzletekbe, vagy a számítógépgyártók összszeszerelő üzemeibe. A mikroprocesszorok gyártása rendkívül komoly beruházásokat igénylő iparág. A vezető cégek fejlesztőintézeteiben évről évre óriási összegeket emésztenek fel az újabbnál újabb típusok fejlesztései.

GYÁRTÓK

A nagy nyilvánosság az Intel processzorgyártót ismeri a legjobban, de lehet, hogy az Ön PC-jében éppen a Cyrix, vagy az AMD által gyártott processzor található. A modemekben, vagy a mobiltelefonokban alkalmazott integrált áramkörök egyik nagy gyártója a Motorola, amely termékeivel elsősorban a kommunikációs technikában, és a távközlésben ismert.
Sok nagy elektronikai eszközöket előállító világcég, mint például az IBM, Hitachi, Siemens Nixdorf stb. saját célokra, saját integrált áramköröket gyárt. Ezek az integrált áramkörök nem csak számítógépekbe, hanem a processzort kiszolgáló periféria eszközökbe, hardverekbe, és szórakoztató berendezésekbe is beépülnek. A piacot uraló nagy cégek mellet megélnek kisebb cégek is, akik a különleges, és kis szériában gyártott processzorokra specializálódtak, pl a hadiipar, vagy űripar részére.

Új generációk

Az integrált áramkörök minden új nemzedéke jóval bonyolultabb, és nagyobb teljesítményű, mint az elődje. Ezért az új processzorok gyártóberendezései hatalmas pénzekbe kerülnek, amit természetesen csak a pénzügyileg kiegyensúlyozott, kelendő terméket forgalmazó, és világszerte ismert gyártók tudnak vállalni. A technológia bonyolultsága, és rendkívüli költségigénye miatt, néha a legnagyobb gyártók is nehéz helyzetbe kerülnek, ha egyik-másik fejlesztésük éppen nem hozza meg azokat az eredményeket, amelyeket a tervezéskor elvártak tőlük. Ehhez még hozzájön az is, hogy az új generációjú mikroprocesszorok piaci élettartama (értékesítési időszaka) egyre rövideb, és kevesebb idő áll a gyártók rendelkezésére, hogy a termékekből az újabb fejlesztésekre is elegendő nyereséget produkáljanak.



Ez a „jól öltözött" technikus, az integrált áramkörök logikai funkcióit ellenőrzi.

NEHÉZSÉGI FOKOZAT 2

Vezetékek és csatlakozók

A megszámlálhatatlan sok vezeték és csatlakozó a számítógép mögött rendetlenséget okozhat. A következőkben bemutatjuk Önöknek, hogy milyen célokat szolgának e nélkülözhetetlen alkatrészek.

A PC, és a hozzátartozó perifériák a technika csodái. Ennek ellenére a mai számítógépek hátoldalai a negyvenes évek telefonközpontjaira emlékeztetnek. Első ránézésre senki sem mondaná azt, hogy ez a vezetékerdő a modern technika része.

Pedig ezek a vezetékek, és konnektorok nagyon fontos szerepet játszanak (segítségükkel csatlakoztatjuk a számítógéphez a külső perifériákat), és velük szemben is a belső összetevőknek megfelelő minőségi követelmények teljesítését várjuk el.

Csatolók és csatlakozók

A kábelek nagyon egyszerű alkatrésznek tűnnek. A kábel tartalmazza azokat a vezeték ereket, amelyek a kábel két végén található csatlakozók pólusaival kerülnek összekötésre.

A csatoló (más néven: interfész) típusaitól függően a kábelek végén „apa“, vagy „anya“ fajtájú csatlakozódugó található. Mivel e csatlakozódugók és az interfészek szabványosítottak, ezért az avatatlan számítógép-felhasználó is aránylag könnyen eligazodik a bekötéseken. A számítógép és a perifériái összekötése majdnem olyan egyszerű, mind a háztartási berendezések hálózatra való bekötése. Hiszen ma már senkinek sem okoz gondot, például a televízió antennájának bekötése, vagy a kenyérpirító hálózati csatlakozójának a bedugása a fali konnektorba.

A felhasználásra kerülő kábeleket aszerint kell kiválasztani, hogy a csatlakozásra kerülő berendezést a számítógép melyik interfészével kell összekötni. A csatolók meghatározzák a kábelek kivitelét is. A számítástechnikában több szabvány él, és mindegyik más-más célokat szolgál. Biztosan találkozott olyan jelölésekkel, mit az SCSI, vagy a PS/2.

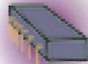
A számítógép házán belüli technológia hatalmas lépésekkel halad előre, de a kábelek, és az interfészek változása nem igazán jelentős. Az utóbbi időben elsősorban az adatátvitel gyorsítása, és a különböző perifériák egy interfészre csatlakoztatása miatt jelentek meg új szabványok (pl. USB, vagy ECP).

A csatlakozóaljzatok pólusszáma is fontos kérdés. Azonos technológia esetén is lehet pólusszám eltérés, attól függően, hogy mire használjuk a kábelt (pl. soros interfész: 25 pólus



ISBN 2.8302.2258-X

ATLAS KIADÓ



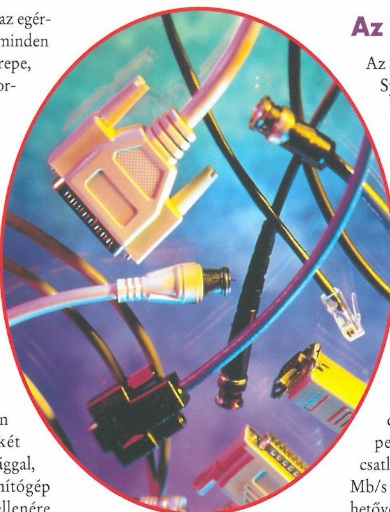
a nyomtatóhoz, vagy 9 pólus az egérhez stb.). A csatlakozókban minden pólusnak megvan a saját szerepe, mivel mindegyik más-más információ továbbítására szolgál.

A soros interfész

A soros interfész a számítógép legidősebb csatológenerációjához tartozik. Ennek ellenére továbbra is használjuk, mégpedig az alábbi jelölésekkel: RS-232C, és RS-422. A soros interfész lehet 9, vagy 25 pólusú is. A soros interfészen az adatok bitenként egymás után kerülnek átvitelre, mindkét irányban egyforma gyakorisággal, ezért ez a csatlakozó a számítógép leglassúbb portja. Ennek ellenére a soros portot több periféria is használja. Például a régebbi számítógépekben az egér, a modem, vagy a rajzgép, esetleg a nyomtató is a soros interfészre volt rákötve. Még az MS-DOS idejében kezdték használni a COM interfész jelölést, és annak ellenére, hogy ez az operációs rendszer már kiment a divatból, a COM-port kifejezést még ma is sok program használja. Valószínűleg az Ön számítógépén is több soros interfész található: COM1, COM2, stb. jelölésekkel.

A párhuzamos interfész

A párhuzamos interfész a másik régóta használt csatoló felület. A csatlakozóaljzat 25 (vagy 36) pólusú, és az esetek nagy többségében nyomtató csatlakoztatására használják. Ezért gyakran „nyomtató-port"-nak is titulálják, a jelölése pedig LPT1 (szintén a DOS-os időkből). A nyomtatók sok adat átvitelét igénylik, ezért a párhuzamos interfésznél több vezetékér van bekötve, mint a soros portnál. A kétirányú adatátvitelhez alkalmazott ún. Centronics interfész (a Centronics fejlesztette ki a saját nyomtatóihoz) 50–100-szoros növekedés jelent az adatátvitelben a hagyományos párhuzamos portokkal szemben. E csatlakozóaljzatok 36 pólust tartalmaznak, és gyakran EPP (Enhanced Parallel Port), vagy ECP (Enhanced Capabilites Port) portokként is jelölik őket.



A PC-hez csatolt perifériák különböző típusú kábeleket igényelnek. Az USB kábelsín szabvány ezen kíván segíteni, és a feladatot egyszerűbbé tenni.

Az SCSI interfész

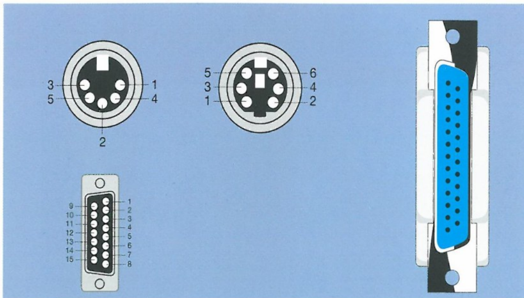
Az SCSI (az angol Small Computer System Interface kifejezés rövidítése) szabvány technológiáját a párhozamos port technológiáján fejlesztették ki. Ezt az interfészt általában nagyteljesítményű, nagysebességű perifériák, például nyomtatók, lapolvasók, vagy külső merevlemezek csatlakoztatására használják. Az SCSI szabvány több változata van már forgalomban, a leggyakrabban használt az SCSI-2, amely 50 pólusú csatlakozóaljzattal rendelkezik. Az SCSI több külső periféria-berendezés egyidejű csatlakoztatását teszi lehetővé, és 8 Mb/s adatátviteli sebességet tesz lehetővé. Az SCSI tulajdonképpen egy sínrendszer. A WideSCSI konnektora 68 pólusú. Az SCSI-3/Ultra Wide SCSI 16 vagy 32 bites összeköttetést nyújt, szemben a korábbi 8 bitessel, és már 40 Mb/s átviteli sebességet tesz lehetővé.

A PS/2 interfész

Az egér és a billentyűzet saját formátumú csatlakozóval rendelkezik, annak ellenére, hogy néha a soros portra is illeszthetők. A billentyű csatlakozója korábban a DIN (Deutsche Industrienorm) jelölést viselte, és 5-pólusú volt. A szabványos PS/2 csatakozó 6-pólusú, és gyorsabb, mint az elődje volt. A most gyártott alaplapokon két PS/2 interfész található (az egérnek és a billentyűnek).

Egyéb csatolók

A fentieken túl a számítógép hátlapján más portokat, és csatlakozóaljzatokat is találhat. Speciális csatlakozóval rendelkezik például a grafikus kártya, amelyet össze kell kötni a monitorral. Ez az interfész lehet 9, vagy 15 pólusú is. A hangkártya általában tartalmaz egy 15 pólusú anya aljzatot (game port), amelyet MIDI-nek hívunk, és amelyre MIDI zenegépet, vagy botkormányt csatlakoztathatunk. Az USB soros sín a csatolók újabb nemzedékéhez tartozik, fontossága és elterjedése pedig napról napra nő.



A számítógép leggyakrabban alkalmazott interfészei.

A billentyűzet titka

NEHÉZSÉGI FOKOZAT 1

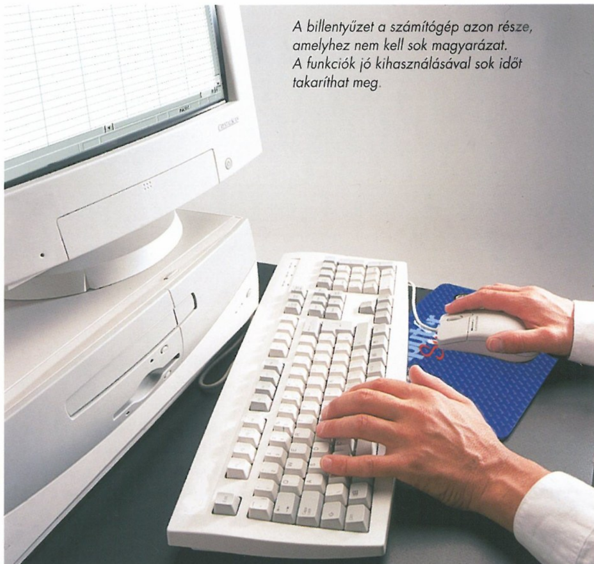


A billentyűkombinációk, és a rejtett funkciók is a számítógépes billentyűzet titkaihoz tartoznak. A következőkben kibővítjük ismereteit a billentyűzetről, és a billentyűparancsokról.

A számítógép billentyűzete több mint száz gombot tartalmaz, ennek ellenére a felhasználóknak nem okoz különösebb gondot annak alkalmazása. Viszont az egyszerűbb használathoz ismerni kell néhány trükköt, amivel a munkateljesítmény jelentősen növelhető.

A billentyűzet középrésze nagyjából megfelel az írógépeken látható billentyűkiosztásnak.

A hagyományos billentyűket kiegészíti a numerikus blokk, amelynek beosztása a számológéphez hasonló. Ez a numerikus billentyűblokk különösen akkor célszerű, ha nagymennyiségű számadatot kell gyorsan, és hibátlanul bevinni a számítógépbe. A számbillentyűzet felső sorában található jelek közül a * a szorzás, a / pedig az osztás műveleti jele, ezek eltérnek a számológép jelöléseitől.



A billentyűzet a számítógép azon része, amelyhez nem kell sok magyarázat. A funkciók jó kihasználásával sok időt takaríthat meg.

A billentyű

A billentyű lenyomása különböző folyamatokat indít el a számítógépben. A lenyomás következtében a billentyű nyomóérintkezője zár (léteznek kapacitív elven működő billentyűk is, ahol töltésváltozás lép fel), és az érintkezőkhöz kapcsolt áramkör érzékeli a változást. A billentyűzetbe épített kis processzor, a változás helyének és jellegének megfelelően, információt küld a számítógépbe. A billentyű felengedése után, azt egy kis rugó visszaemeli az alaphelyzetébe. Beállítható hangjelzés is, a billentyű teljes lenyomásának visszajelzésére.

Fontos billentyűk

A billentyűzetet akkor tudja hatékonyan kihasználni, ha ismeri a futtatott program billentyűparancsait. Ezeket a billentyűparancsokat kettő, vagy három billentyű egyidejű lenyomásával lehet aktiválni. A művelet hasonló ahhoz, mint amikor nagybetűket ír, amikor [Shift] billentyű lenyomva tartása mellett, megnyomja a kívánt betű billentyűjét. Windows programokban a billentyűparancsokhoz a [Ctrl] és az [Alt] billentyűket kell használni. Például ha lenyomja az [Alt]+[F4] billentyűket, akkor bezárja az aktív ablakot, vagy kilép a programból. A [Ctrl]+[Esc] billentyűkombináció lenyomásával megjelenítheti a START menüt, akkor is, ha a tálca nem látható. A billentyűkombinációknak köszönhetően gyorsabban és kényelmesebben kezelheti a Windows-alapú programokat, mivel a kezével nem kell „egerészni".

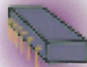


A BILLENTYŰZET GONDOZÁSA

Mielőtt a billentyűzetet tisztítani kezdené, kapcsolja ki a számítógépet. A billentyűket enyhén nedves ruhával törölje le. A por sajnos a nehezen hozzáférhető hézagokba ül be, ahonnan azt sűrített levegővel ki lehet fúvatni, vagy akár porszívóval is ki lehet takarítani. A billentyűzet közelében kerülje az evést és az ivást. A megelőzés egyszerűbb, mint az orvoslás. A használaton kívüli billentyűzetet takarja le műanyag billentyűzet-védővel.

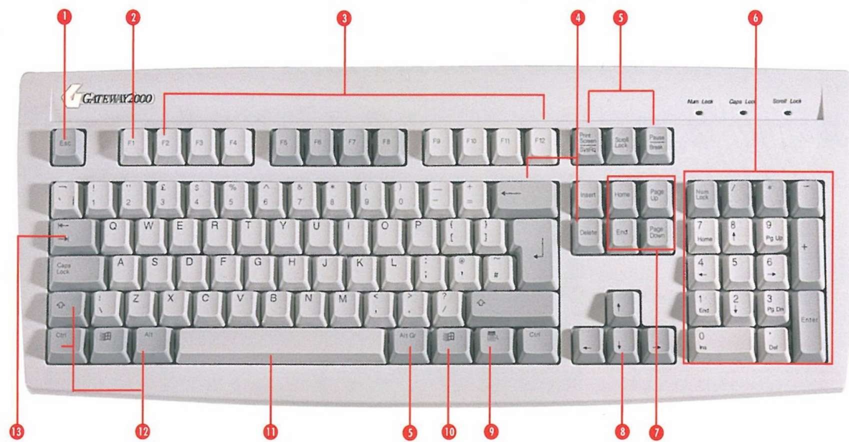
ISBN 2.8302.2258-X

ATLAS KIADÓ



Ismerje meg részletesen a billentyűzetet!

Bizonyos billentyűzetek kevéssé ismert funkciókat rejtenek. Ismerkedjen meg ezekkel is, és meglátja mennyire hasznosak.



1 [Esc]
Az [Esc] billentyű (angolul menekülést jelent) általában programmegszakításra, vagy a párbeszédablak, és a menü bezárására szolgál.

2 [F1]
E billentyű lenyomásával az adott program Súgóját lehet megjeleníteni.

3 [F2] – [F12] billentyűk szabadon programozható funkcióbillentyűk.

4 [Delete] és [Backspace]
A [Delete] billentyűvel a kurzortól jobbra lévő, a [Backspace] billentyűvel pedig a kurzortól balra lévő karaktert lehet törölni.



5 [PrintScreen]; [Pause]; [Scroll Lock] és **[Alt Gr]** billentyűket mostanában már kevesebbet használják. Ezeket a billentyűket elsősorban a nyolcvanas évek bizonyos programjai támogatták.

6 Numerikus billentyűzet
Ez a billentyűzet kétállapotú. Az alsó állapotában (amikor a Num Lock LED nem világít) a billentyűk kurzorvezérlésre alkalmasak, felső állapotában pedig számbillentyűzetként használható. Az állapotváltást a **[Num Lock]** billentyű vezérli.

7 [Home]; [End]; [Page Up]; [Page Down]
A gyors lapozást, vagy a szövegegységben való mozgást segítik elő.

8 Kurzormozgató billentyűk
A billentyű lenyomásával a kurzor a nyíl irányába mozdul el.



9 Menübillentyű
Megnyomásával az adott hely menükínálata jelenik meg. Csak Windows 95, vagy későbbi verziók esetében működik.

10 Windows-billentyű
A billentyű lenyomása után megjelenik a Windows operációs rendszer START menüje.

11 Szóköz-billentyű
A szóköz-billentyűvel a szövegben szóközöket lehet beilleszteni a betűk, vagy a karakterek közé.

12 [Alt]; [Ctrl]; [Shift]
Ezeket a billentyűket csak más billentyűkkel együtt használjuk, a billentyűkombinációk beadásához.

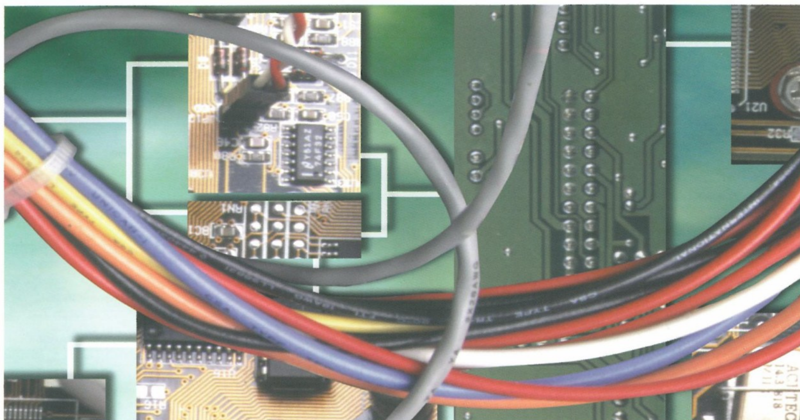
13 [Tab]
Az írógépen megszokott tabulátor funkciónak megfelelően működik. A Microsoft Excel programban például a cellák közti mozgásra is szolgál.

A QWERTY billentyűkiosztást a billentyűzet a hagyományos írógépektől örökölte. Létezik QWERTZ kiosztás is.

AH 634 -13-01

Bitek és bájtok

A bitek és a bájtok a számítástechnikában nagyon gyakran használt kifejezések. A következőkben megtudhatja, mi rejtőzik e zsargonok mögött.



Függetlenül attól, hogy mekkora kapacitással rendelkezik a számítógépének merevlemeze, minden bizonnyal már megállapította, hogy minden újabb program telepítésével csökken a szabad tárolóterület nagysága. A merevlemez tartalmának helyes kezelése nagyon fontos feladat a számítógép üzemeltetésében, ezért gyakran vizsgálja felül a rendelkezésére álló szabad memóriakapacitást.

A számítógépes memóriák tárolókapacitását bájtokban, kilobájtokban (kB), megabájtokban (MB), és gigabájtokban (GB) adják meg.

Egy kilobájt 1024 bájtból, egy megabájt 1024 kB-ból, és egy gigabájt 1024 MB-ból áll. A mértékegység előtagok (kilo, mega stb.) ebben az esetben (valódi jelentésükkel ellentétben) itt nem ezret, milliót, milliárdot jelentenek, hanem a kettes számrendszerhez jobban illeszkedő 1024-t, illetve ennek hatványait.

PÉLDA A TÁROLÓ-KAPACITÁSRA

A szoftverek komoly tárolókapacitást igényelnek. Az alábbiakban láthatja, hogy mit is jelent ez.

Merevlemez tárolókapacitása	1 GB
Microsoft Office 2000	164 MB
CorelDRAW 7 (Teljes verzió)	421 MB
Játékok (kb.)	100 MB
Szabad lemezterület (1 GB=1024 MB)	339 MB

Tárolási információk

A számítógép memóriájában az információ kettes számrendszerbeli formában tárolódik. Minden adat, parancs, cím kettes számrendszerbeli számból áll. A bináris (kettes) számrendszerben csak két szám, a 0 és az 1 használatos. E számok jegyeit biteknek (binary digit) hívjuk. A számítógép a biteket elektronikus úton állítja elő, és e folyamat hasonlítható a kétállású kapcsolóhoz. amelyben az egyik állás a 0-t, a másik az 1-t jelenti. A számítógépe e „kapcsolóállások" millióit dolgozza fel.

A bit önmagában még a számítógépnek is túl kicsi, ezért általában egy nagyobb egységgel, a 8 bitből álló bájttal dolgozik. A bájttal már egy teljes karaktert meg lehet határozni, ami lehet egy betű, egy szám, vagy akár más speciális karakter is. Ezek a kódok. Ezek az elvont kifejezések így nem sokat mondanak Önnek, de talán jobban érzékeli miről is van szó, ha elmondjuk, hogy egy fél oldal szöveg a memóriából kb. 1 kB területet foglal le.

A gyakorlatok folyamán majd meglátja, hogy a betűk, szavak, mondatok, vagy a számok halmaza milyen mértékben befolyásolja az adott dokumentum számítógépes tárolási méretét.

A számítógép merevlemezének kapacitását elsősorban a programok foglalják le (egy példa látható lent). Egyébként a programok folyamatosan növekedő nagysága vezetett az adathordozók, például a CD-ROM lemezek kifejlesztéséhez is. A CD-ROM nagy adattömegek tárolását teszi lehetővé. A lemezen elfér akár egy multimédiás enciklopédia is, és nem terheli a merevlemez kapacitását. Fontos, hogy a merevlemezen mindig legyen elegendő szabad tárhely. Ehhez elegendő akár 50 MB is, de a jelenleg gyártott merevlemezek már gigabájtokban számolják a tárolóterületet, ezért egy jelentős szabad tárolóterület biztosítása már nem okozhat különösebb gondot. A következőkben megmutatjuk, hogyan szerezhet információt a mappák, és állományok által elfoglalt területekről.

ISBN 2.83302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Az adatállományok mérete

A következőkben megmutatjuk az összefüggéseket a dokumentumokban tárolt adattömegek, és az ehhez szükséges tárolóterületek között.

1 Menjen a kurzorral a SAJÁTGÉP feliratú képre. Ez az ikon általában a munkaasztal bal felső sarkában található. Kattintson kétszer erre az ikonra.



2 A SAJÁTGÉP ablakban kattintson duplán a merevlemez ikonjára [C:].



3 Az így megjelenő ablak, a merevlemezen tárolt mappákat és állományokat mutatja. Az ablak tartalma attól függ, hogy milyen programokat telepített a számítógépére. Keresse meg a DOKUMENTUMOK mappát. Ha nem látja, görgesse a listát a görgetősáv segítségével. Végül kattintson duplán a DOKUMENTUMOK mappára.



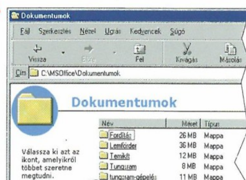
4 Megjelenik a DOKUMENTUMOK mappa ablaka. Itt azokat az almappákat, vagy fájlokat láthatja, amiket dokumentumként ide mentett el. Kattinston a NÉZET menü RÉSZLETEK parancsára.



TIPP

Ha szeretné megtudni mennyi szabad hely van merevlemezén, kattintson kétszer a SAJÁTGÉP ikonra, és kattintson az egér jobb gombjával a merevlemez jelére [C:]. A megjelenő menüben kattintson a TULAJDONSÁGOK sorra.

5 Most már több információt lát a DOKUMENTUMOK mappában tárolt almappákról (például a MB-ban megadott méretüket). Menjen tovább és nyisson meg egy almappát. Most már megjelennek az állományok is. Először a fájl neve, majd mérete kB-ban, a fájl típusa, és az utolsó módosítás dátuma.



6 Láthatja, hogy az állományok méretei eltérnek egymástól. A méretek attól függenek, hogy milyen hosszú a szöveg, van-e kép, táblázat, vagy valamilyen objektum a dokumentumban. Mivel a képek általában sok tárolóhelyet igényelnek, a képet tartalmazó levelek terjedelmesebbek, mint az egyszerű levelek. Minél több az információ, annál nagyobb az állomány. Hogy meggyőződjön az állításunkról, a nyisson meg egy levelet. Mi olyan állományt választottunk, amelyik mérete 20 kB. A levél megjelenítése után kattintson a FÁJL menüre, és válassza ki a MENTÉS MÁSKÉNT... parancsot.



7 A MENTÉS MÁSKÉNT párbeszédpanelben adjon új nevet az állománynak, (mi a KOVÁCS JÚLIADEMO.DOC nevet választottuk), és kattintson a MENTÉS gombra. Ezekre a lépésekre azért volt szükségünk, hogy az eredeti dokumentumot ne változtassuk meg.



8 Most a levélben másolja le ugyanazt a bekezdést többször is, és illessze a dokumentumba. Mentse el a FÁJL menüben a MENTÉS paranccsal a változásokat, és zárja be a levelet. Menjen vissza a DOKUMENTUMOK mappa ablakához (ismételje meg az 1. és a 2. lépéseket ha már bezárta az ablakot).

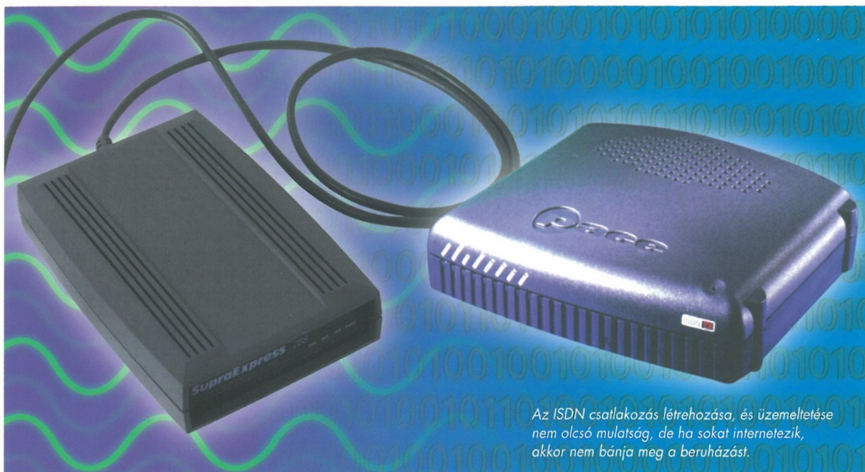
9 Hasonlítsa az eredeti és az új állomány méretét. A mi esetünkben a KOVÁCS JÚLIADEMO.DOC mérete 6 kB-tal nagyobb, 26 kB-os méretű lett, miközben az eredeti csak 20 kB volt.



AH 634 – 13-10

ISDN

Az ISDN egy nemzetközi szabvány, az adatok hagyományos telefonvonalakon történő átvitelére. Az ISDN jóval gyorsabb, mint a hagyományos átvitel, és sok kényelmi szolgáltatást is nyújt.



Az ISDN csatlakozás létrehozása, és üzemeltetése nem olcsó mulatság, de ha sokat internetezik, akkor nem bánja meg a beruházást.

Az ISDN az Integrated Services Digital Work angol kifejezés rövidítése, és magyarul Integrált Szolgáltatású Digitális Hálózatot jelent. A hagyományos modem a számítógép által küldött digitális információkat analóg jelekké alakítja át, hogy azokat a hagyományos telefonvonalon lehessen továbbítani. Ezzel szemben az ISDN közvetlenül, átalakítás nélkül továbbítja a digitális jeleket, és információkat.

Digitalizálás

Az ISDN kapcsolat esetén a digitális jelek egyik számítógépből a másik számítógépbe jutnak a telefonvonalon keresztül, és nem kell azokat közvetítő segítségével átalakítani, mint a hagyományos modemes kapcsolatoknál. Napjainkban már a világ legtöbb telefonhálózata digitális. Rendszerint csak az a szakasz nem digitális még, ami a helyi központtól az Ön házáig, vagy irodájáig húzódik. Az ISDN a hálózatnak éppen ezt a végső szakaszát, vagyis az előfizetői hozzáférést digitalizálja. Hasonlóképpen ahhoz, ahogy a CD lemezek a zenei felvételeket, az ISDN a távközlést digitalizálta.

Az ISDN a felhasználó számára lehetővé teszi, hogy egy, vagy több digitális összeköttetésen keresztül nagy sebességű és kiváló minőségű hang-, adat-, szöveg- és képinformációk bármiféle kombinációját küldje, fogadja és vezérelje ugyanazon csatlakozáson keresztül.

Az ISDN állandó 64 kbit/s átviteli sebességet biztosít egy csatornán keresztül. A telefonvezetékben lévő zajok semmilyen hatással sincsenek a küldött és fogadott adatokra.

Két telefonvonal egy vezetékben

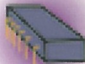
Az ISDN alapcsatlakozás két darab 64 kbit/s sebességű felhasználói (B) csatornából, valamint egy 16 kbit/s sebességű jelzésátviteli (D) csatornából áll (2B+D), mely fizikailag egy rézérpáron valósul meg.

A két B csatorna használható egymástól függetlenül, egymással párhuzamosan (például két telefonhívásra, telefonálásra és faxolásra, telefonálásra és internetezésre), és összevontan, egyetlen összeköttetésként (például képtelefonálásra, nagyobb adatállományok továbbítására). A D csatorna szállítja a jelzésüzeneteket a végberendezések és a központ között. Ha a két B csatorna összevonásra kerül, akkor a garantált átviteli sebesség 128 kbit/s. Az ISDN az analóg telefonvonalhoz viszonyítva sokkal több kényelmi szolgáltatást biztosít. Ide tartozik például a többszörös előfizetői hívószám: ennek segítségével egy ISDN csatlakozáshoz több, közvetlenül hívható hívószám rendelhető, melyeket tetszése szerint oszthat meg a végberendezései között; a hívószám

MAGYARÁZAT

ISDN (Integrated Services Digital Network)
Ez a kifejezés a teljesen digitalizált kommunikációra utal.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ





A Sportser ISDN terminál adapter nagy teljesítményű és megbízható készülék. A gyártója, az US Robotics, a hálózati- és a telekkommunikációs technológia specialistája.

azonosítás: a készüléke a bejövő hívás esetén kijelzi a hívószámot, amelyről a hívást kezdeményezték; a hívásátirányítás: amely lehetővé teszi a bejövő hívások átirányítását egy előre megadott másik hívószámra; hívásvárakoztatás: a készülékében hangjelzést hall, és a digitális telefonkészüléke pedig kijelzi a hívószámot, ha új hívása érkezik, mialatt Ön mással beszél.

Gyors kapcsolatfelépítés

Az ISDN csatlakozásnak további előnyei is vannak. Ahogy már korábban említettük, az ISDN vonalakon a számítógépek adatait nem kell modulálni és demodulálni, ezért nincs szükség a két kommunikáló számítógép szinkronizálására sem. Minden modemhasználó tudja, hogy milyen sokat kell várni az internetes kapcsolat felépítésére. Ez az idő ritkán rövidebb 30 másodpercnél. Az átvitel csak a kapcsolat teljes kialakítása után kezdődhet meg.

Az ISDN telefonvonal általában 2-3 másodperc alatt biztosítja a kapcsolatfelvételt. Gyakori csatlakozások esetén ez jelentős idő-, és költségmegtakarítást eredményez. Az ISDN lehetővé teszi, hogy az egyik telefonvonalon az Interneten szörföljön, miközben a másik telefonvonalon telefonbeszélgetést is folytathat.

SZÜKSÉGE VAN ISDN-RE?

A kezdeti beruházások esetleg magasnak tűnnek (terminál adapter, egyszeri belépési díj, havi átalány), de az előnyök szemmel láthatók. Gyorsabb átvitel – rövidebb idő a kommunikációhoz – alacsonyabb telefonszámla.
Ha sok időt tölt az Interneten, és korlátlan hozzáféréssel rendelkezik, akkor rövid időn belül megtérül az ISDN beszerzése. Ha csak néha-néha megy a világhálóra, és a kényelmi szolgáltatásokat sem használja ki, akkor inkább maradjon az analóg kapcsolatnál.

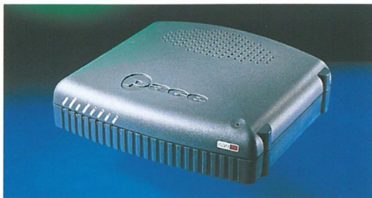
Digitális adapter

Annak ellenére, hogy az ISDN nem igényel modemet az átvitelhez, a számítógépet egy speciális berendezésen keresztül kell csatlakoztatni a telefonhálózathoz. Ezt a készüléket terminál adapternek hívjuk. A terminál adapter lehet külső, vagy belső is. A külső készüléket a soros porton (COM port), vagy az USB-n keresztül lehet a PC-hez csatlakoztatni. A terminál adapterek közül vannak olyanok, amelyekkel csak a számítógépet lehet a telefonhálózatra csatlakoztatni, de vannak olyanok, amelyekhez a PC-n kívül más készülékeket (például a régi analóg telefont, vagy faxkészüléket) is lehet kapcsolni.

Az adapter csatlakoztatása

A terminál adapter nem olcsó készülék. Viszont érdemes megérdeklődni a telefonszolgáltatónál (pl. MATÁV), hogy milyen feltételekkel lehet átérni az analóg telefonvonalakról a digitális telefonvonalakra, mivel az ún. migrációhoz a szolgáltatók sokszor jelentős kedvezményekkel adják el a terminál adaptereket. Az ISDN megrendelésekor lehetőség szerint olyan berendezést válasszon ki, amely lehetővé teszi az analóg berendezések csatlakoztatását is, hogy ne kelljen kidobnia a régi, de még jól használható analóg készülékeit (telefon, fax). Ha a telefonszolgáltató már digitalizálta a lakásában lévő telefoncsatlakozást, akkor megkezdheti a terminál adapter telepítését. Az eljárás nagyon hasonlít az egyéb hardvereszközök telepítéséhez. Először is kapcsolja ki a számítógépét, majd csatlakoztasson minden kábelt a megfelelő helyre. Kapcsolja be a terminál adatpert, és indítsa el a számítógépet. A Windows felismeri, hogy a számítógéphez új hardvert csatolt, és azonnal megkezdi az eszköz telepítését. Az operációs rendszer telepítő CD-lemezét, és a terminál adapter illesztőprogramjának a lemezét tartsa kéznél, valószínűleg szüksége lesz rájuk, de erre időben figyelmezteti a Windows. Az ISDN vonal fenntartási költségei az egyszeri belépési díjból, a havi díjból, és a forgalmi díjból állnak. Ma már nincs igazán nagy különbség az alapdíjaknál az analóg, és a digitális telefonvonalak között, ezért ha sokat szörföl az Interneten, és szeretné kihasználni az ISDN vonal nyújtotta előnyöket, akkor válassza a modern idők, modern kommunikációs eszközét.

Az Ultralink készülék drágább, mint a Sportster (másik képen), de lehetővé teszi két analóg készülék csatlakoztatását is.



AH 634-14-04

A nyomtató kiválasztása

A nyomtató a számítógéprendszer egyik fontos eleme. A nyomtató segítségével viheti át a papírra a képernyőn megalkotott képeket, vagy dokumentumokat. A nyomtató segítségével bármikor másolatot készíthet a memóriában tárolt dokumentumokról. A számítógép egyéb egységeihez hasonlóan, a nyomtató kiválasztásához is az Ön igényei a döntőek.

Pár évvel ezelőtt a számítógép tulajdonosok csak néhány nyomtatótípus közül választhattak. Ma már más a helyzet. A kínálat óriási, és mindenki igényei, valamint a pénztárcája szerint vásárolhat. A fekete-fehér tintasugaras nyomtatók ma már bárki számára elérhetők, ugyanakkor a színes lézernyomtatókat a magas áruk miatt elsősorban a professzionális felhasználók alkalmazzák. Természetesen a skála két szélén található készüléktípus között rengeteg egyéb nyomtató is megtalálható. Ha nem a legolcsóbb berendezést akarja megvenni, akkor javasoljuk, hogy válasszon a színes tintasugaras, vagy a fekete-fehér lézernyomtatók közül.



A tintasugaras nyomtatók otthoni használathoz ideálisak.

A minőség kérdése

A színes tintasugaras nyomtatók lassabbak, és hangosabbak, mint a lézernyomtatók. Segítségükkel viszont a különféle dokumentumok – a képeslaptól a levélig – színes változatban is kinyomtathatók. Ezek a nyomtatók optimálisak az otthoni használatra. A fekete-fehér lézernyomtatók gyorsabbak, csendesebbek, és a nyomtatási minőségük is jobb. Ezeket elsősorban olyan számítógépalkalmazóknak ajánljuk, akik a munkájuk egy részét az otthonukban végzik, és gyakran szükségük van professzionális kivitelű, okmányokra, levelekre stb.

TIPP

Ha tintasugaras nyomtatót kíván vásárolni, akkor ne felejtse el megkérdezni az üzletben, hogy milyen papírra nyomtat a készülék. Ezzel elkerülheti azt a csapdát, amikor aránylag olcsó készülék vásárlásával drága üzemeltetést vesz a nyakába. Ne felejtkezzen el a nyomtatókábelről sem, mivel e nélkül az új szerzeményét nem tudja a számítógéphez csatlakoztatni, és telepíteni.

A tintasugaras nyomtató

Az otthoni nyomtatás legnépszerűbb technológiája a tintasugaras nyomtatás. Ennek oka az, hogy az elmúlt időben ezek a készülékek jelentős fejlesztéseken estek át. A tintasugaras nyomtatók működési elve rendkívül egyszerű. A tintacseppecskéket a nyomtatófej felforrósítja, aminek hatására azok a kis nyíláson keresztül gőzzé válva kirepülnek a papírra. Minél kisebb a nyílás, annál finomabb a kép felbontása, tehát annál jobb minőségű a nyomtatvány.

A fúvókák száma megfelel az alapszínek számának. A különféle színeket a nyomtatók három alapszínből keverik ki. Ezek a következők: Cyan (a kék árnyalata), Magenta (ibolyavörös) és sárga. Az előbbiek keveréséből a színskála szinte bármilyen színe, és színárnyalata létrehozható. A tintapatronokat a nyomtatófej tárolja. A színes tintapatronok mellett megtalálható a fejen a fekete színű tintát tartalmazó



A tintasugaras nyomtatók otthoni használathoz ideálisak.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



A lézernyomtató segítségével professzionális dokumentumokat nyomtathat. E készülékek üzemeltetése rendkívül gazdaságos.

patron is, ami nem egy esetben méretesebb is (hiszen a nyomtatási munkák nagy része fekete-fehér), hogy ne kelljen olyan gyakran cserélni.

A legolcsóbb tintasugaras nyomtatók csak a három alapszínt (Cyan, Magenta és sárga) tartalmazó tintapatronokkal vannak felszerelve, és a fekete színt is ezek keveréséből állítják elő, ezért a végeredmény sem túl szép.

Fontos információk

Ha kifogynak a tintapatronok, akkor ki kell őket cserélni. Sajnos nem olcsók ezek az alkatrészek, mert a tintán és a tartályon kívül gyakran elektronikai elemeket is tartalmaznak. Az igazán jó minőségű színes nyomtatványokhoz már nem elegendő a hagyományos fénymásoló papír, hanem speciális minőségű, és tulajdonságú papírt kell beszerezni. Ha fényképeket akar nyomtatni, akkor már profi minőségű fotópapírt kell vásárolnia. Ezek különleges többrétegű papírok, amelyeknél tervezéssel határozzák meg az alkotóelemeik jellemzőit, aminek következtében a tinta élesebb képet ad, és nem folyik meg a papír felületén. Ha összehasonlítja a hagyományos papírra és a fotópapírra nyomtatott képeket, azonnal látni fogja a különbséget.

A kis és olcsó tintasugaras nyomtatók segítségével jó, de nem teljesen tökéletes eredményt érhet el a nyomtatásban. Mivel a jobb minőségű papírok túl drágák, használja gyakran a programok nyomtatási kép funkcióját, amellyel még a képernyőn leellenőrizheti a dokumentumot vagy a képet, a kinyomtatás indítása előtt. További hátránya még a tintasugaras nyomtatóknak az aránylag kis nyomtatási sebességük. Ha például hat A4-es színes nyomtatványra van szüksége, akkor annak elkészítése a nyomtató típusától függően 15-30 percig is eltarthat.

Lézernyomtatók

Ha nincs szüksége színes nyomatokra, mert ezek helyett fontosabbnak tartja a lehető legjobb nyomtatási minőséget, akkor vásároljon lézernyomtatót. A lézernyomtatóval a dokumentumokat többféle típusú papíron is, magas színvonalon készítheti el. Az otthoni, vagy professzionális használatra szánt lézernyomtatók egyazon elven működnek. A lézerfej egy elektromosan töltött henger (fényérzékeny henger) felett mozog, amelyre a lézernyaláb felrajzolja a nyomtatandó oldal képét. Az elektromosan töltött felületi részek a festékkazettából magukhoz vonzzák a finom festékport, és azt a papírra juttatják. A kép rögzítése magas hőmérsékleten történik, szinte beég a papírra. Ezért meleg a nyomtatóból kijövő papír.



A lézernyomtatók festékkazettája általában több ezer oldal kinyomtatására is elég, ezért az egy nyomtatványra jutó állandó költségek alacsonyabbak a tintasugaras nyomtatókénál. Léteznek már cégek, akik jó minőségben fel tudják tölteni a festékkazetták tartályát, így nem kell mindig drága, és új kazettát vásárolni. A fényérzékeny hengerek élettartama viszont véges, ezért a nyomtatványok romló minősége esetén vásároljon új festékkazettát, vagy kérje a henger cseréjét.

A lézernyomtatók rendelkeznek egy nagyon hasznos funkcióval, az energiatakarékos móddal. Ha a nyomtató hosszabb ideig használaton kívül van, akkor átkapcsol készültségi (stand by) állapotba, és nem fogyaszt elektromos energiát. Mivel ez egy automatikus folyamat, a lézernyomtatón általában nincs hálózati kapcsoló sem.

TULAJDONSÁGOK

Mielőtt nyomtatótípus mellet dönt, határozza meg a legfontosabb tulajdonságokat, amiket a munkája folyamán a nyomtatótól elvár. Gondolja végig, hogy a készüléket milyen célból vásárolja meg, mire fogja használni, és becsülje meg annak kihasználtságát.

SEBESSÉG

A nyomtató sebességét általában oldal/perc értékben adják meg a gyártók. Természetesen ezek az adatok csak tájékoztató jellegűek, mert sok függ az oldal telítettségétől, és a színezettségtől. A modernebb tintasugaras nyomtatók akár 15 fekete, vagy 8-10 színes oldalt is képesek már nyomtatni percenként.

FELBONTÁS

A felbontás mértékegysége a dpi (dots per inch = pont/hüvely). Minél magasabb ez az érték, annál jobb minőségű és részletesebb képet, szöveget tud nyomtatni a nyomtató. Ma már általános érték a 600 dpi felbontás, de a fejlődés nem áll meg, és már vannak tintasugaras nyomtatók, amelyek 1200 dpi feletti nyomtatási minőséget is produkálnak. A jobb felbontás beállítása viszont a nyomtatási időt meghosszabbítja.

PAPÍR

Nem minden nyomtató tud borítékot, címkéket vagy vonalkódokat nyomtatni. A lézernyomtatók általában több szolgáltatást nyújtanak, és a papírminőségre sem annyira kényesek. A tintasugaras nyomtatóknál érdemes több fajta papírt is kipróbálni, hogy aztán később a legjobb minőségűt vásárolja. A fényképek nyomtatásához elengedhetetlen a jobb minőségű fotópapírok beszerzése.



Léteznek kombinált készülékek, amelyek nyomtatnak, faxolnak és szkennelnek is.

AH 634-15-10

Lapos képernyők

Valószínűleg a legújabb technikának megfelelő számítógépe van. Összhangban van ezzel a monitorja is, vagy esetleg egy régebbi típust használ? Az elmúlt pár évben óriási fejlődés indult meg a képernyők terén is.

A monitor a számítógéprendszer része. A kép megjelenítésének elve már több évtizedes, de még mindig a monitor foglalja el a legtöbb helyet az egész rendszerből.

A monitorokat általában a számítógép üzemeltetők hosszabb ideig használják, mint a rendszer többi egységét. Előfordulhat, hogy ugyanaz a monitor szolgálja ki a már többször is modernizált számítógépet. Rövidesen eljön talán az idő, és mindenki a technika legújabb vívmányát fogja használni, a teljesen lapos képernyőket. Az LCD folyékonykristályos képernyőkről van szó. A hordozható technikában ezek az eszközök már elterjedtek (lásd pl. laptopok).

A monitorok hiányosságai

A hagyományos képernyőknek több hiányosságuk is van. Ezek az eszközök még a CRT technikát alkalmazzák, és vastag képernyőüvegű katódsugárcsővel vannak ellátva, emiatt a súlyúk jelentős, és sok helyet foglalnak el az asztalból. Az ilyen képernyők energiafogyasztása sem elhanyagolható, és érzékenyek az erősebb mágneses mezők hatásaira is. A technika előrehaladásával már csökkent, de még mindig mérhető a képernyők elektromágneses kisugárzása. A hagyományos képmegjelenítők előnye, hogy aránylag olcsók, hiszen a ma már lassan standardnak mondható 17"-os méretű monitorok ára 70-100 ezer Ft között mozog.

Az LCD képernyők a fenti hátrányos tulajdonságokat küszöbölik ki. Míg a CRT monitorok képernyő átmérőjének egy centiméteréhez körülbelül egy centiméteres mélységi méret tartozik, az LCD képernyők mélységi mérete egyáltalán nem függ a képernyő látható felületének méretétől.



A folyadékkristályos képernyő használatával azonnal hely szabadul fel az asztalon. Ez a technika jelenleg még drága, de a jövőben valószínűleg minden otthoni számítógép része lehet.

A felhasznált technológiának köszönhetően, valamint az alkatrészek számának jelentős csökkenése miatt az LCD monitorok jóval könnyebbek.

Az LCD képernyők további előnye, hogy az üzemeltetéshez jóval kevesebb energiát igényelnek, az egészségkárosító mágneses sugárzásuk szinte teljesen elhanyagolható, és az erős mágneses mezők hatásaira sem érzékenyek. A konstrukciójuknak köszönhetően sokkal több alak, forma és méretváltozat hozható létre a folyadékkristályos képernyőkből, mint a CRT monitorokból.

MAGYARÁZAT

CRT

A CRT a cathode ray tube angol kifejezés rövidítése, és katódsugárcsövet jelent. A televíziókészülékek képmegjelenítése ugyanezt a technikát használja. A képcső dobozon belüli végén egy, vagy több elektronágyú található, amelyek az elektronsugár-nyalábot állítják elő. A függőlegesen és vízszintesen eltérített elektronok a képernyő meghatározott pontjára csapódnak be, ahol felvillanásukkal képpontot hoznak létre. Így jön létre a kép.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ





Szépséghibák

Milyen szépséghibái vannak az új technológiának? A válasz teljesen egyértelmű: az ára. A folyadékkristályos képernyők gyártása rendkívül költséges. A magas ár egyik oka, hogy a gyártás folyamán egyelőre még túl sok a hibás, selejtes képernyő. Az LCD képernyők a kezdet kezdetén szinte elérhetetlennek tűntek. A gyártástechnika fejlődése, és a felhasználási területek jelentős kiszélesedése (videojátékok, kis képernyős televíziók, videokamerák, stb.) magával hozta a folyadékkristályos megjelenítők gyártási technológiájában azokat a költségcsökkentő intézkedéseket, amelyek olcsóbb végtermékeket eredményeztek. Az elmúlt időben e képernyők árai jelentősen csökkentek, az ismert gyártók pedig folyamatosan új termékekkel lepik meg a felhasználókat.

A 15"-os LCD monitorok ára 200 ezer Ft-nál, a 17"-os monitorok ára 800 ezer Ft-nál kezdődik, de egy professzionális 20"-os monitorért, mint például a NEC Multisync LCD-2000 típusú készülék, a 2 millió Ft-t is le kell szurkolni.

Apró technikai hiányosságok

Az LCD képernyők hiányossága, a CRT monitorokkal való összehasonlításban, hogy a látószögük kisebb, mint a hagyományos képernyőké, tehát oldalról csak bizonyos szögállásig látható a monitoron megjelenő kép. A jelenleg gyártott folyadékkristályos képernyőknél már nem kell a készülékkel szemben merőlegesen ülni, mert a gyártók a látószöget legalább 140-150 fokosra növelték, mind vízszintes, mind függőleges irányban. Előfordulhat az is, hogy az új folyadékkristályos monitoron 1-2 kiégett képernyőpontot fedez fel, de ezt javítani már nem lehet, és emiatt nem minden gyártó cseréli újra a készüléket.



Az LCD képernyő vásárlásához ma még nem elégséges csak az az argumentum, hogy több helyre van szükségünk az asztalon.

HOGYAN MŰKÖDIK?

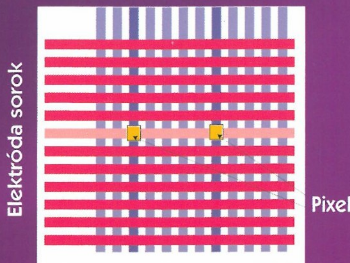
Igy működik az LCD képernyő

Az LCD (Liquid Crystal Display – folyadékkristályos képernyő) technológiában két átlátszó elektróda között speciális folyadék van, amely elektromos erőtér hatására megváltoztatja optikai tulajdonságait. Az elektromos tér hatására a kristálysíkok egy kicsit elfordulnak egymáshoz képest, és a fény számára szűrőt képeznek. Ezen a szűrőn csak meghatározott hullámhosszú és polarizációjú fény-nyaláb képes áthaladni. Megfelelő vezérléssel, és kisegítő fénypolarizátorokkal, a folyadékkristályokból pontonként (pixelekként) ki-be kapcsolható raszter-táblát, képernyőt lehet kialakítani. Kezdetben az LCD képernyők szürkés-zöld színűek voltak, és fekete pont jelent meg rajtuk. Ezeket ma már legfeljebb csak olcsó karóráknál használják. Mivel az ilyen egyszínű képernyőt a mai grafikus programokhoz már nehezen lehetne használni, az LCD képernyők területén óriási volt az előrelépés az elmúlt pár évben. Ma már elképzelhetetlen a folyadékkristályos képernyő kontrasztos, és színes kép nélkül. A fejlesztés folyamán a gyártók rájöttek, hogy a kép jobb és élesebb, ha a képernyő saját háttérvilágítással rendelkezik. Ezzel a sötét szürkés-zöld háttér is eltűnt. A következő lépésben vörös, zöld, és kék szűrőket építettek be a képernyőbe, amivel létrehozták a színes ábrázolás lehetőségét. Az LCD képernyők gyártása költséges folyamat, mivel a rengeteg képpont egyenként történő vezérlésének gyártásában sok a selejt, és a rossz képpontokat tartalmazó képernyőket a gyártók nem hozzák forgalomba.

Fő kérdés az LCD képernyők esetében, hogy hogyan lehet a kellő felbontáshoz szükséges több százezer képpontot egyenként vezérelni. A megoldás egy mátrix kialakítás, mely a képet sorokra és oszlopokra bontja. Az egyes képpontok gerjesztését a megfelelő oszlopokra és sorra adott vezérlő feszültség jelenti. A színek biztosításához képpontonként legalább három elektródapárt kell kialakítani.

A legújabb fejlesztésű „vékonyfilm-tranzisztor" (TFT) folyadékkristályos technológia, amit aktív mátrix kialakításnak is hívnak, kristálytiszta képet biztosít, ugyanakkor teljesen kiküszöböli a képcsöves megjelenítőkre jellemző remegést, és a régi típusú LCD képernyők szellemképeit, és lassú képváltását.

A passzív mátrix kialakítású LCD képernyő esetében a képmegjelenítéshez a passzív címzést használják. Ha egy sorra és egy oszlopra egyidejűleg vezérlőjel érkezik, akkor az azok találkozási pontjában található folyadékkristály az elektromos tér hatására megváltoztatja fényáteresztő képességeit, és a képernyőn egy pont (pixel) jelenik meg.



Tartsuk játékainkat teljes ellenőrzésünk alatt

NEHÉZSÉGI FOKOZAT 1

Ha olyan tehetséges ellenféllel szemben szeretnénk nyerni, mint a számítógép, akkor ne bízzunk semmit a véletlenre. Ezért a billentyűzet vagy, az egér helyett használjunk inkább joystickot.

Bizonyos játékokhoz (például stratégiai játékok) a billentyűzet és az egér a legalkalmasabb irányítóeszköz. Azokhoz a játékokhoz azonban, ahol elsősorban a sebességen és az ügyességen múlik minden (például Forma-1 szimulátorok), inkább a joystick használata ajánlott, mivel itt nagyon gyorsan kell az irányítási műveleteket elvégezni, illetve reagálni.

Billentyűzet és egér

A billentyűzet több mint száz gombbal rendelkezik, amelyek rendkívül jól alkalmazhatók bonyolult játékokhoz. Használhatjuk a billentyűzetet rakéták kilövéséhez vagy repülőgépek futóművének behúzásához, de a repülő-szimulátorok esetében igen nehéz a repülőgépet billentyűparancsokkal pontosan a kívánt dőlési helyzetbe hozni, és ott folyamatosan megtartani. A billentyűzet kiválóan alkalmas a stratégiai játékokhoz is, azonban figyelembe kell venni, hogy az akciójátékoknál, mint például a Doom és a Quake, számos opció jobban vezérelhető egérrel vagy joystickkal.

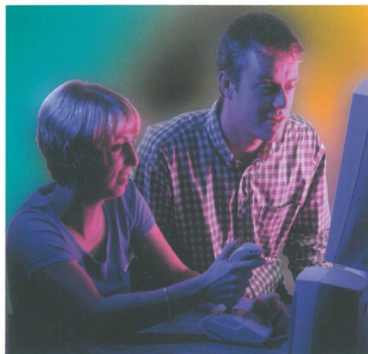
Joystick

Kétféle joystick létezik: digitális és analóg. A digitális joystickkal nyolc irányban végezhetünk mozgásokat, melynek során az iránytű mindig a kívánt irányba mutat.

A személyi számítógépeket ritkán látják el digitális joystickkal. Ezekkel a típusokkal főként játéktermekben, az Arcade játékoknál találkozhatunk. A személyi számítógépeket általában analóg joystickkal látják el, amely a megszólalásig hasonlít a menetrend szerint közlekedő, korszerű repülőgépeket irányító botkormányhoz. Ezért nem csoda, ha nagy előszeretettel alkalmazzák ezeket a típusokat repülő-szimulátorokhoz, autóversenyekhez vagy 3-dimenziós kalandjátékokhoz. Az analóg joystick előnye abban rejlik, hogy az általunk végzett mozgásokat pontosan viszi át a képernyőre: a joystickkal végzett kisebb mozdulat a képernyőn látható csekély elmozdulásnak felel meg, ugyanakkor a széles mozdulatok is arányosan jelennek meg a képernyőn. Joystick többféle árszinten kapható a kereskedelemben. Az egygombos modell mintegy 3500 – 5000 Ft-ba kerül, míg egy csúcskategóriájú joystick ára kb. 35 000 Ft. Kaphatók olyan játékvezérlők is, amelyek inkább kormánykerékhez hasonlítanak, mint joystickhoz. A repülő-szimulátorokhoz például joystickkal felszerelt kormánykereket is kínálnak, amellyel a motor teljesítményét szabályozhatjuk. Ez a vezérlő úgy néz ki, mint egy valódi légi jármű kormánya, így még jobban átélhetjük a repülés élményét. Egy ilyen joystick ára 25 000 és 35 000 Ft között mozog.

Gamepad

A gamepad funkciója a számítógépeknél és a játékgépeknél ugyanaz, mint például a Nintendo vagy a PlayStation 2 esetében. A gamepad használata különösen akciójátékokhoz (például harci játékok) ajánlott. Szükség van persze bizonyos gyakorlatra, míg kellő ügyességet szerzünk az ilyen játékokban, de megvan az az előnye, hogy elérhető áron juthatunk hozzá: gamepadok már 4000 Ft alatti összegért is megvásárolhatók.



Sportkormányok

Ugyanúgy, mint a repülő-szimulátoroknak, a Forma-1 szimulátoroknak is megvan a saját vezérlőeszköze. Ez pontosan úgy néz ki, mint egy valódi kormánykerék, és így a játék még élethűbbé válik. Sportkormányok esetében is tetszés szerint csatlakoztathatunk a számítógépünkhöz fék- és gázpedált. A pedálokat az íróasztal alatt helyezzük el. Ilyen vezérlőeszközök már 15 000 Ft-tól kaphatók.

MAGYARÁZAT

Ellenállasi jelenség

A játékvezérlő eszközöket olyan technikával látják el, amelyre az ellenállási jelenség jellemző. Azáltal hogy fokozza a valósághoz való hűséget, a számítógépünkön is átélhetővé teszi az Arcade játékoknál tapasztalt érzékleteinket. Repülő-szimulátorok esetében ez a technológia teszi lehetővé a felhasználó számára, hogy meghatározott nyomást fejthessen ki a botkormányra, és így bizonyos repülési fázisokban érzékelhesse a pilóta erőkifejtését. Ez azt is jelenti, hogy a joystick zuhanásnál ellenőrizhetetlenné válik, éles fordulókban pedig nehezebben kezelhető. A CH Products és a Microsoft cégek forgalmazzák ezeket az új generációs joystickokat.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Joystick hozzáadása

Ahhoz, hogy joystickot telepítsünk a számítógépünkre, mindenek előtt csatlakoztatnunk kell azt, és be kell állítanunk a működési módját.

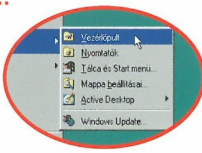
A legtöbb személyi számítógép esetében egészen egyszerű eljárás a joystick telepítése, mivel a Windows ugyanúgy automatikusan felismeri a joystickot, mint a többi perifériális eszközt. Ha mégsem így lenne, a telepítés módját a joystick kézikönyvében találhatjuk meg. A joystick el van látva egy csatlakozóval, amelyet a számítógép hátoldalán található aljzatba kell bedugni.

A joystick csatlakoztatása általában a hangkártya kimenetéhez történik, az egyetlen olyan csatlakozóaljzatba, amelybe beleillik a joystick dugasza – ezáltal teljesen kizárt minden tévedés lehetősége.

Mielőtt csatlakoztatjuk a joystickot, kapcsoljuk ki a számítógépet. Dugjuk be a joystick csatlakozódugaszát az erre a célra szolgáló csatlakozóaljzatba, és kapcsoljuk be újra a számítógépünket. Ezt követően végezzük el a megfelelő beállításokat az alábbi leírás szerint:



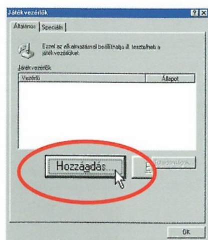
1 Mielőtt megkezdjük a telepítést, kattintsunk a START menüre, és válasszuk ki a BEÁLLÍTÁSOK almenüben a VEZÉRLŐPULT tételt.



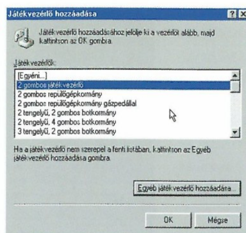
2 Kattintsunk kétszer a JÁTÉKVEZÉRLŐK ikonra.



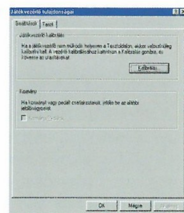
3 Kattintsunk a ÁLTALÁNOS fülre, majd a HOZZÁADÁS gombra.



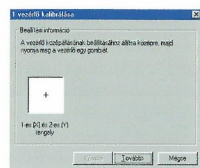
4 Ekkor megjelenik a vezérlők listája, amely tartalmazza a kereskedelemben beszerezhető vezérlők nagy részét. Válasszuk ki a joystickunknak megfelelő vezérlőt.



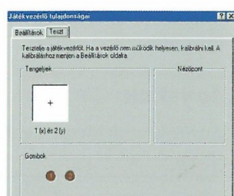
5 Most el kell végeznünk a joystick beállítását. Ezek a beállítások mindaddig megmaradnak, amíg meg nem szüntetjük a joystick számítógépünkhöz történő csatlakoztatását. Ha eltávolítjuk a joystickot, a következő alkalmazásnál újra el kell végezni a beállításokat.



6 A számítógép automatikusan közli velünk a beállításokhoz szükséges utasításokat. Járjunk el ezeknek az utasításoknak megfelelően.



7 Végül kattintsunk a TESZT fülre. A számítógép felülvizsgálja, hogy a beállítások rendben megtörténtek-e, és hogy a joystick üzemkész állapotban van-e?



MAGYARÁZAT

Beállítás

Joystickunk beállításakor a Windows megméri annak teljesítőképességét. Ezzel az eljárással a Windows tájékoztatja a joystick mozgási lehetőségeiről azokat a programokat, amelyekhez joystickot használunk. Ha nem állítjuk be a joystickot, azt tapasztaljuk, hogy alkalmazásakor a végzett mozgások és a képernyőn látható mozgások nem pontosan felelnek meg egymásnak. Ez a pontosság azonban nagyon fontos, ha megfelelő körülmények között szeretnénk játszani.

AH 634–16–07

Zene a számítógépén



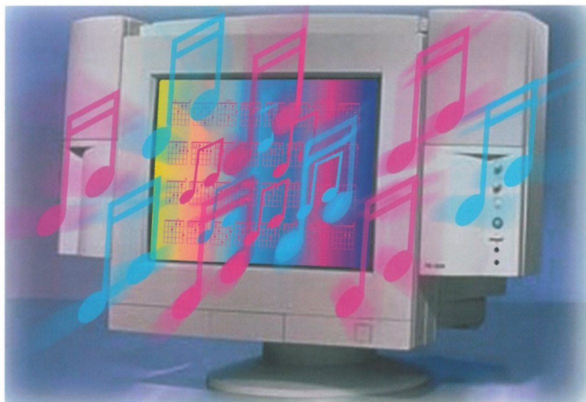
A számítógépe sok mindenre képes, CD lemezeket és hangfájlokat is le tud játszani. Tehát hegyezze a fülét!

A multimédiás számítógépe képes hangokat és dallamokat digitális formában felvenni, majd CD minőségben ismét lejátszani. Ha a PC-hez zenegépet csatlakoztat, akkor az segít Önnek a zeneszerzésben is. Ezt követően a zenei tehetségének és fantáziájának már semmi sem szab határt, szabadon alkothatja legújabb műveit.

Ha csak arról van szó, hogy munka közben szívesen hallgatná kedvenc együtteseit, akkor ehhez nem kell mást tennie, mint a CD-meghajtójába betenni a CD lemezt, amely azt automatikusan elindítja, és Ön levélírás közben is hifi minőségben hallgathatja a zenét. Beállíthatja a lejátszás sorrendjét, kiválaszthat egy-egy számot, vagy akár véletlen sorrendben is meghallgathatja azokat.

A számítógépes játékoknál is nagyon fontos a jó hangminőség, a feszültségfokozó dallamok és zajok hű visszaadásához. A számítógép sztereo hanghatásokkal teszi még izgalmasabbá képernyőn látható játékrészleteket, és eseményeket.

Biztos Ön is észrevette a számítógép, vagy a hangkártya használati utasításának olvasása közben, hogy a multimédiás eszközök lehetővé teszik hangok, zajok, dallamok létrehozását, és kitűnő minőségű lejátszását is. Nagy kár lenne, ha ezeket a funkciókat nem használná ki!



A multimédiás számítógépek tartozéka a hangszóró is. Ha mégsem kapott a rendszerhez, az sem jelent gondot, a választék nagy, vásárolhat kedve szerint.

Digitális minőség

A számítógép által létrehozott hang minősége mindenekelőtt a hangszórókon múlik. Ha elégedetlen a hanggal, akkor azt a Windowsban állíthatja be, vagy megváltoztathatja a hangszórón található magas és mély hangszíneket, kiemelő potenciométerek elforgatásával. A hangszórók különböző kivitelűek, van olyan, amelyik táplálását elem biztosítja, és az is előfordulhat, hogy a rossz hangminőségnek a kifogyóban lévő elemek az okai. Ha a hifi berendezése közel van számítógéphez, akkor a két készüléket összekötheti, és a hifin hallgathatja a PC-n létrehozott hangokat. Így még jobb minőségű hangvisszaadást lehet elérni.



Nem kell pénzt költenie a jobb minőségű hangszórókra, ha a számítógép kimenetét összeköti a hifitoronnyal.



Ha nem akarja a környezetét zavarni a számítógép által létrehozott hangokkal, akkor használjon fülhallgatót.

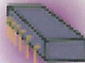


A jó minőségű hangvisszaadáshoz vásároljon a számítógépekhez tervezett hangszórót.



Mikrofon segítségével felveheti a számítógépre a saját hangját is, telefonálhat, vagy hangfelismerő programok segítségével parancsolhat is a PC-jének.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ

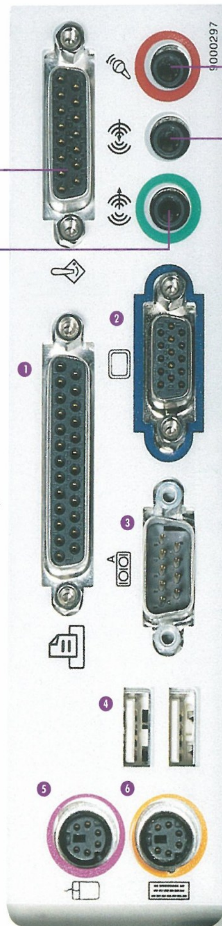


Különféle csatlakozók

Ahogy a hifi berendezés hátulja, úgy a számítógép is különféle csatlakozókat tartalmaz, amihez különféle berendezések kapcsolhatók. Valószínű, hogy az Ön számítógépének alaplapja nem úgy néz ki, mint a mienk, de csatlakozók azonos kivitelűek.

MIDI INTERFÉSZ
Annak ellenére, hogy a csatlakozó melletti ikon a botkormányt ábrázolja, ide csatlakoztathatók a MIDI kompatibilis zenegépek is, például a szintetizátor, elektromos dobgép, vagy MIDI–billentyűzet. A MIDI a Music Instrument Digital Interface angol kifejezés rövidítése.

HANGSZÓRÓ KIMENET
Ahhoz, hogy a számítógép által előállított hangot, zenét hallgatni tudja, a hangkártyához hangszórókat kell csatlakoztatnia. Mivel a CD lemezeken szinte csak kizárólag sztereo felvételeket találni, ezért két hangszóróra lesz szüksége.



MIKROFON BEMENET
Ha szeretné felvenni a saját hangját, vagy más, a környezetében előforduló hangokat, akkor a mikrofont ebbe a csatlakozóba kell bedugni. A mikrofon általában a multimédiás számítógépek alaptartozéka. Ha még nem rendelkezik mikrofonnal, akkor azt bármely számítógépes üzletben megvásárolhatja.

LINE-IN/AUX-IN
Ha valamit a hifi berendezéséről szeretne felvenni a számítógépre, akkor ezt a csatlakozóaljzatot kell használnia. Vannak olyan számítógépek, amelyek e csatlakozó használatához adaptert igényelnek. Olvassa el a hangkártya használati utasítását.

LINE-OUT/AUX-OUT
Ha a hifi berendezése hangszóróit szeretné használni a számítógépén létrehozott hangok visszaadására, akkor ezt a csatlakozót kösse össze a hifi bemenetével. A mi esetünkben ez a konnektor a Line-in/Aux-in funkciót is ellátja, de léteznek hangkártyák, ahol mindegyik önálló csatlakozóval rendelkezik.

HANGERŐ SZABÁLYOZÁSA

Léteznek olyan hangkártyák, amelynek paneljét a számítógép homlokrészén is el lehet helyezni. Ezeknél a csatlakozások létrehozásához nem kell a számítógép mögé bújni.

FEJHALLGATÓ CSATLAKOZÁS

A fejhallgatót a hangkártya hangszóró kimenethez kell csatlakoztatni.

1. PÁRHUZAMOS INTERFÉSZ
Ide kell bekötni a nyomtatót.

2. MONITOR KIMENET
Ehhez a csatlakozóaljzathoz kösse be a monitort.

3. SOROS INTERFÉSZ
Ide bekötheti az egeret, vagy a modemet.

4. USB CSATLAKOZÓ (UNIVERSAL SERIAL BUS) Új szabvány, különböző perifériák csatlakoztatásához.

5. PS/2 EGÉRCSATLKOZÓ
Ide kötheti be a PS/2 dugaszú egeret.

6. BILLENTYŰZET CSATLAKOZÓ
A billentyűzet csatolására szolgáló aljzat.

AH 634-16-10

Praktikus beviteli berendezések

Nem csak a billentyűzettel és az egérrel lehet parancsot adni a számítógépnek. Egy egész sor más periféria-berendezés is létezik, amelyek segítségével a munka érdekesebbé, pontosabbá vagy hatékonyabbá tehető.

A számítógép legdrágább alkatrészei, amik biztonságosan bújnak meg a számítógép házán belül, nem érnek semmit, illetve önállóan nem képesek működni, ha nem kapcsoljuk hozzájuk az asztalon elhelyezkedő beviteli-perifériákat, az egeret és a billentyűzetet. A legtöbb felhasználó megelégszik azzal az egérrel, vagy billentyűzettel, amit a számítógép vásárlásakor kapott.

Azonban nem baj, ha tudja, hogy általában ezek az alkatrészek a számítógép árának csökkentése érdekében a legegyszerűbbek, és legolcsóbbak. Valamivel magasabb áron viszont magasabb műszaki színvonalat képviselő perifériákat is vásárolhat, amelyek megkönnyítik a számítógéppel való munkát, és szórakozást.

Léteznek például olyan egerek, amelyeket a gyerekek kezéhez méreteztek, vagy éppen speciálisan az Internet-böngészéshez alakítottak ki. Ha valaki naponta órákat dolgozik a számítógépen, akkor biztosan értékelni fogja az ergonómiai kialakítású billentyűzetet vagy egeret. Az elmúlt időben megjelentek a drótnélküli periferiák is, amelyeknél már nincs zavaró kábel az asztalon.

Kényelmesebb munka új billentyűzettel

Ha a számítógéppel nap mint nap órákat dolgozik, akkor érdemes az ergonómiai tapasztalatok figyelembe vételével megtervezett billentyűzetet vásárolnia. A számítógépes szaküzletekben nagy a választék a gépelést megkönnyítő, és a kézfáradást csökkentő billentyűzetekből.



A Microsoft cég az EasyBall eszközét a kisgyerekeknek fejlesztette ki, akiknek a keze még nem alkalmas a finom mozgásokat igénylő egér és a billentyűzet használatához.

Egyszerűbb parancskiadás az egérrel

A számítógép-korszak kezdetén a billentyűzet volt az egyetlen, amivel parancsokat lehetett kiadni a számítógépnek. Aztán a 80-as évek elején megjelent egy egyszerű, de éppen ezért nagyszerű találmány, az egér.

Az egér gyorsan elterjedt, és ma már nélkülözhetetlen eszköze minden számítógépnek. A menüket, és a grafikusan vezérelt parancsokat az egérrel gyorsabban el lehet érni, és aktiválni, mint a billentyűzettel, de a hosszan tartó egerészés elfárasztja a csuklót és a kézfejet. Ezért a különböző munkákhoz újabb és újabb beviteli eszközöket fejlesztettek ki a kutatók.

ERGONÓMIA

Az ergonómia fogalom lett az információs technikában is. Itt valójában nem jelent mást, mint a számítógép és az Ön közötti interaktivitás javítását. Az ergonómia nem csak a külcsínből áll, hanem elsősorban az eszköz kényelmes, és hatékony használatából. A számítástechnika legújabb eszközei már rengeteg ergonómiai ötletet és tapasztalatot rejtenek magukban, amit legjobban a hosszú használat folyamán fog érzékelni. Nagyon fontos a számítógép egészének és környezetének az ergonómia szemszögből történő komplex kezelése, tehát a képernyő, a billentyűzet, az egér, és más eszközök megfelelő elhelyezése az asztalon.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Alternatív beviteli berendezések

Egy új billentyűzet, vagy egér vásárlásával jelentősen megváltoztathatja a munkamódszereit. A nagy kínálatból melyiket vegye meg? Vannak olyanok, amelyek viccesek, mások inkább a munka megkönnyítésére törekszenek. Egy közös tulajdonsága viszont mindegyiknek van – néhány percen belül telepíthetők.

PLUG & PLAY

A Microsoft Windows operációs rendszer maximálisan egyszerűvé teszi az új eszközök telepítését. A számítógép minden egyes bekapcsolásakor (vagy újraindításakor) a rendszer leellenőrzi, hogy nincs-e új eszköz a számítógéphez csatolva. Ha új hardvert észlel, akkor automatikusan telepíti az új eszköz illesztőprogramját, és az új berendezés pár percen belül már használható is. Ezt a technológiát Plug & Play technikának hívjuk (az angol kifejezés fordítása: „csatlakoztasd és játszd le"). A billentyűzetek és az egerek nagy része támogatja ezt a technikát, illesztőprogramot csak a különleges funkciókhoz kell telepíteni. A berendezések dobozán általában a Plug & Play felirat szerepel.

Formatervezett egér

A hagyományos, és egyszerű egértől abban tér el, hogy optimálisan illeszkedik a tenyérhez. Az ilyen egér hosszú idejű használata sem fárasztja el a kezet, és nem okoz fájdalmat a csuklóban sem. Különféle méretű és formájú formatervezett egerekkel találkozhatunk, és a tervezők gondoltak a balkezesekre is.



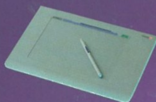
Internet-egér

Ez az új generációjú egér megkönnyíti az Interneten való szörfölést, és a weblapok megtekintését. Az egér alapfunkciói megegyeznek a hagyományos egérével, de egy görgővel több van neki. A görgő segítségével lehet az oldalakat le- és felfuttatni, tehát feleslegesé válik a csúszkák húzogatása. Ez az idő, és fáradságkímélő kényelmi segédeszköz ma már más programokban is használható.



Grafikus tablet

Ha már próbált grafikus illusztrációt létrehozni a számítógép segítségével, biztosan tapasztalta, hogy ez nem is olyan egyszerű dolog az egér segítségével. A grafikus digitalizáló táblák (tabletek) nagyon megkönnyítik a művészi, vagy mérnöki munkák, rajzok létrehozását. A tabletre úgy rajzolhat a különleges ceruzával, mintha papírra rajzolna. A felület alatt elhelyezett érzékelők rögzítik, és a számítógépre küldik a ceruzával végzett mozgást.



Drótnélküli egér

Az egér legnagyobb hátránya, hogy a számítógéppel egy kábel köti össze, amely zavaró mind az asztalon, mind az egér finom mozgatásában. Ma már léteznek vezetéknélküli egerek is, amelyek infravörös, vagy rádióhullámokat bocsátanak ki, amit egy távolabb lévő vevőkészülék fog fel. Ez a vevő pedig már kábelen küldi tovább a parancsokat a számítógépre. Az infravörös hullámokat kibocsátó egérnek és a vevőkészüléknek „látótávolságra" kell lenniük egymástól, és köztük nem lehet semmilyen akadály sem. A rádióhullámokat kibocsátó egér esetében pedig már ez a hátrány sincs.



Touch Pad (érintésérzékeny lap)

Ez a periféria először a hordozható számítógépek használatát forradalmasította. Ma már megjelent az asztali számítógépeknél is. Lényege, hogy az érintésérzékeny lapon az ujja végének mozgásával meghatározza az egérkurzor elmozdulását a képernyőn. Sokak számára ez a kurzorvezérlés természetesebbnek tűnik, mint az egér mozgatása az alátéten, még ha nagyobb gyakorlatot is igényel.



Gadget típusú egér

Sok különleges formájú, és színű egér is létezik. Például a képen látható egér úgy néz ki, mint egy szaftos hamburger. Egy biztos, a munka ezzel nem lesz kényelmesebb.



AH 634–17–10

Szuperszámítógépek

Napjainkban a kereskedelemben kapható PC-k olyan műszaki tulajdonságokkal rendelkeznek, amelyekről pár éve még álmodni sem mertünk volna, de a nagyteljesítményű vagy szuperszámítógépek mellett ezek is eltörpülnek.

A modern PC-k nagyteljesítményű, és gyors számítógépek. Egy bonyolult Excel munkalapot, vagy egy nehéz költségvetést másodpercek alatt ki tudnak számolni. Ha azonban számítógépének segítségével a következő napok európai időjárását kívánná előre jelezni, vagy szeretné kiszámolni annak a valószínűségét, hogy a Földünknek nekiütközik egy üstökös, akkor ez, a gépe kis teljesítménye miatt valószínűleg sikertelenül végződne.

Milliárdos beruházások

Erre a célra használják a nagyteljesítményű számítógépeket. Egy ilyen szuperszámítógép alapára 100.000 dollár fölött van. Nem kétséges, hogy ezek a számítógépek a legjobbak, amit a mai technológia nyújtani tud. Ezeket azért fejlesztették ki, hogy szédítő adatmennyiségeket, és szó szerint csillagászati számokat dolgozzanak fel a lehető legrövidebb idő alatt.

Eredetük a hidegháború idejére nyúlik vissza. Akkor az atomkutatás és az űrutazás voltak a tudósok legfontosabb munkaterületei. Egyre nagyobb teljesítményű számítógépekre volt szükségük, hogy a bonyolult matematikai feladataikat megoldják.

A 60-as és 70-es évek szuperszámítógépeinek nem sok közös vonása volt azokkal a számítógépekkel, amiket ma ismerünk. Ezek a különleges gépek egész termeket foglaltak el, a processzorok, és a kiegészítő áramkörök jelentős hőtermelése miatt pedig gondoskodni kellet a gépek speciális hűtéséről is.



A szuperszámítógépek világát olyan, faragott kőtömbhöz hasonlatos gépek uralják, amelyek több ezerszer nagyobb teljesítményűek, mint bármely PC. Bonyolult valószínűség-számításokhoz, például időjárás prognózisokhoz használják őket.



Hideg fej mindenekelőtt

A nagyteljesítményű számítógépek hűtése komoly feladat elé állította a fejlesztőket, és jelentős összegeket emésztett fel a számítógépek értékéből. A szuperszámítógépek hűtésére, a megfelelő hatásfok elérése miatt, a hűtőszekrényekben is alkalmazott freongáz használták fel. A bonyolult megoldást jól jellemzi az, hogy pl. a 90-es évek egyik szuperszámítógépének, a Cray C90-nek a hűtőberendezése nagyobb volt, mint maga a számítógép.

A szuperszámítógépek osztályozása

Szuperszámítógépeket olyan területeken alkalmaznak, ahol az átlagosnál jóval nagyobb sebességigény lép fel.

A nagy sebességet minden esetben a feldolgozó egységek (processzorok) számának növelésével érik el. A megsokszorozott processzorokat vagy egyetlen gépen belül kapcsolják össze és ekkor beszélünk szuperszámítógépről, vagy több kisebb teljesítményű gépet kapcsolnak össze lokálisan és ekkor beszélünk klászterekről (pl. munkaállomás vagy PC klaszterről). Sok alkalmazási területen a klászterek meg tudják közelíteni a szuperszámítógépek sebességét.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ

Egy későbbi kártyán, ezt a két fajta nagyteljesítményű számítógépet részletesen is be fogjuk mutatni Önnek.

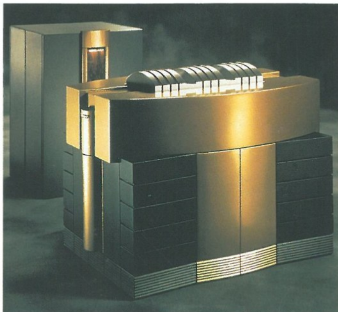
Mindkét változat közös tulajdonsága, hogy az ilyen számítógépek továbbfejleszthetők. Egyre újabb processzorokat lehet hozzájuk kapcsolni, a számítógép teljesítményének növeléséhez.

A méret nem minden

A szuperszámítógépek még mindig túl nagyok ahhoz, hogy az Ön íróasztalán elférjenek, időközben kisebbek lettek, és már beférnek egy kisebb szekrénybe is. Az építőelemeik, mint például az SCSI-2 kártyák, és az Ethernet hálózatok is megegyeznek a PC-kével. De itt már véget is ér az összehasonlítás, a szuperszámítógépekben a világ leggyorsabb és legdrágább építőelemei találhatók, óriási darabszámokban. Míg egy PC tulajdonos gyakran már 32 MB RAM-mal is beéri, a nagyteljesítményű számítógépeknek akár 32 GB-os operációs memóriájuk is van, tehát ezerszer több.

Egyre gyorsabb!

A szuperszámítógépet a többi számítógép típustól kiemelkedő számítási sebessége különbözteti meg. Az ilyen számítógépek teljesítménye ezért többnyire flop/s-ban kerül kifejezésre (floating point operations per seconds – lebegőpontos számítások elvégzése egy másodperc alatt). Itt tizedes számokkal végzett számításokról van szó. Míg egy átlagos munkaállomás kb. 0.1 Gflop/s sebességre képes, addig a szuperszámítógépek sebessége kb. 5 Gflop/s-nál kezdődik, de ez a szám természetesen a technológiai fejlődés következtében gyorsan és meredeken emelkedik. A nagy számítógépek alkalmazásának célja az, hogy egyre komplexebb számítási feladatokat, egyre gyorsabban oldjanak meg. Összehasonlításul: a 90-es évek elején a szuperszámítógépek 1Mflop/s sebességgel dolgoztak, napjaink gépei túllépték már a 5 Tflop/s-t is (5 millió Mflop/s).



A nagyteljesítményű számítógépek területén a CRAY cég a legismertebb. Gépeiket világszerte nagyon sok kutatóközpontban használják.

A tudósok az Intel Teraflopját például arra használták, hogy a Földünk, és egy 1 km es átmérőjű üstökös összeütközését szimulálták. A számítógép az eredményt két nap alatt számolta ki, miközben a saját teljesítményének csak 1/6-át használta. Csak, hogy érezze mit is jelent ez a teljesítmény valójában, tájékoztatjuk, hogy ezt a munkát egy kereskedelemben kapható PC 150 évig számolta volna. De mire jó ez egyáltalán? Csak akkor értjük meg az ilyen iszonyatos számítógépteljesítmény szükségességét, ha a megoldandó feladatok típusait részletesen ismerjük. A meteorológiai modellkísérletek azért olyan bonyolultak, mert a változók száma rengeteg, és azok értéktartománya rendkívül széles.

1997-ben az Intel a Sandia National Laboratories kutatási központ részére kifejlesztette a Teraflopot. Ez a gép ugyanazt a processzort használja, mint nagyon sok személyi számítógép: a Pentium Pro-t. Az egyetlen különbség csak az, hogy a szuperszámítógép ebből 9200 db-t használ, amelyek egyidejűleg dolgoznak. A számítógép többi része is sorozatban gyártott alkatrészekből áll.

Hamarosan Önnél is otthon!

A fejlesztések egyike-másika, amiket most még csak a szuperszámítógépeken tesztelnek, a közeljövőben az otthoni PC-ken is megjelennek majd. Szerencsére időközben már megváltoztak a hűtési módok, mivel a korábban használt egyszerű ventilátorok már nem tudnák a több GHz-s ütemszámú processzort hűteni. Lehet, hogy eljön az idő, amikor az Ön számítógépét is freon hűti majd, mint a szuperszámítógépeket...



SZUPERSZÁMÍTÓGÉPEK ÉS FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEIK

A hidegháború vége óta a szuperszámítógépek gyártói szembe találták magukat azzal, hogy megváltozott a vevőkörük, más lett a gépek felhasználási területe is, és azok árai jelentősen csökkentek. A korábbi vásárlók, állami, katonai, és biztonsági hivatalok ugyanis kevesebb pénzt költöttek a számítógépeik fejlesztésére.

Mivel ezekhez a gépekhez is lehet használni a nagy sorozatban gyártott PC alkatrészeket, és az UNIX operációs rendszer támogatja a szupergépek működését, a piac sikeres jövőt jósol ezeknek a nagyteljesítményű gépeknek. A szuperszámítógépek alkalmazása azért is vált olcsóbbá, mert az UNIX program megvásárolható, és nem kell minden gépet külön-külön programozni. Ha megvizsgáljuk a szuperszámítógépek felhasználást, láthatjuk, hogy azok már nem csak különleges feladatokat végeznek el. A szuperszámítógépeket ma már terjedelmes adatbázisok kezelésére is alkalmazzák. A nagyteljesítményű számítógépeket, a korlátlan fejlesztési képességeik miatt, minden lehetséges alkalmazási területhez illeszteni lehet. A tudományos kutatásban még most is előszeretettel használják a nagyteljesítményű számítógépeket. A számítógép a gyors műveletvégzésével támogatja a tudósokat, akik, például az emberiség nagy kérdéseit vizsgálják. Az elemi fizika elméleteinek reális modellezéséhez hatalmas segítség egy nagyteljesítményű számítógép, és reméljük, hogy az eredmények összevetésével valamikor majd pontos választ kapunk a világ keletkezésére és fejlődésére is. Ezeket a kutatásokat szuperszámítógépek segítsége nélkül sohasem lehetne befejezni.

AH 634-18-02

A számítógép bővítése

A számítógépe több önálló alkatrészből áll, amelyeket a teljesítmény növelése érdekében jobbra, mindenekelőtt újabbra cserélhet. Néhány esetben a számítógép házát ki sem kell nyitnia.



Lassabban futnak a számítógépes programjai? A sok felesleges fájl megtöltötte a merevlemezét? Estére elfárad a szeme a kis méretű monitor nézésében? Akkor itt az ideje, hogy gondolkozzon a számítógépe modernizálásán, az alkatrészek újabbakra cserélésén.

Ha a számítógépe már néhány éves, akkor ez a döntés lassan elengedhetetlenné válik. Előfordulhat az is, hogy a legújabb programok már nem futtathatók a régi számítógépen. Ha már elégedetlen a PC-je teljesítményével, akkor itt az ideje, hogy a számítógép bővítéséről, modernizálásáról döntsön.

Több memória

Lehet, hogy csak az adatokat szeretné a gépen kívülre elmenteni, vagy archiválni, és a hajlékonylemezek kapacitása erre már nem elegendő. A kép-, vagy hangfájlok méreteik miatt már ritkán férnek fel a hagyományos floppy-lemezekre. Ilyenkor speciális tárolóeszközökre lesz szüksége, mint például a ZIP. Ez a speciális lemez 100 és 250 MB tárolókapacitással rendelkezik, hátránya viszont, hogy csak speciális meghajtóban írható, vagy olvasható. A ZIP-meghajtónak létezik külső, és belső változata is. A külső készülék csatlakozásához a számítógép házát nem is kell megnyitnia, mivel az a soros porthoz, vagy az USB-hez csatolható.

Ha a számítógépen gyakran dolgoz fel képeket, rajzokat, akkor itt az ideje, hogy a monitorját nagyobb képernyőjűre cserélje ki. Léteznek már 19, vagy 22 colos átlójú képernyők is, amelyekkel sokkal kényelmesebb a munka, mint a 15 vagy 17 colosokon. A részletek nagyobbak, és a szeme sem fog úgy elfáradni.

A kisebb méretű képernyőkön a szövegek feldolgozása még megoldható, legfeljebb gyakrabban kell lapozni, vagy a szöveget csúsztatni, de a komolyabb grafikus munkákhoz, rajzolásokhoz, képek szerkesztéséhez már elengedhetetlen a nagyobb képernyő használata. A monitor cseréje és telepítése ugyanolyan egyszerű, mint egy külső mechanika csatlakoztatása.

Bővítési lehetőségek

Minden számítógépet lehet valamilyen formában bővíteni. Általában ez az egyes alkatrészek újra, jobb minőségűre cserélésével történik. A számítógépére telepíthet például egy újabb merevlemezt, hangkártyát, memóriát, vagy akár nagyobb teljesítményű hangszórókat, nagyobb méretű monitort, vagy külső meghajtókat is kapcsolhat hozzá. A számítógép csatlakozói az egész világon elfogadott szabványok szerint készülnek, és a készülékekhez kábeleket is ad a gyártó, ezért a telepítésük általában egyszerű folyamat. A bővítést két alapcsoportra bonthatjuk. Az egyik a külső készülékek csatolása, például egér, monitor, modem, hangszóró stb. csatlakoztatása. Ehhez a tevékenységhez nem kell megbontani a PC házát, ezért ezt olyan felhasználók is elvégezhetik, akik a számítógéphez kevésbé értenek.

A másik csoport esetében a bővítést a számítógép megbontásával kell elvégezni, és ilyenkor a berendezést (bővítőkártyát) a PC alaplapjára kell telepíteni. Ez a munka már több időt, és tapasztalatot igényel. Mielőtt bővítőkártyát vásárol, előbb ellenőrizze le, hogy a számítógépe rendelkezik-e még szabad kártyahellyel. Ha bizonytalan a dolgában, akkor inkább hagyja a bővítést szakszervizre, ahol tanácsadással is segítik a számítógépe modernizálását.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Nincs egyedül

Az új berendezés telepítésekor a Windows nagy segítségére lesz. Ha a számítógépéhez új készüléket csatol, vagy telepít, akkor a Windows az indításkor (vagy újraindításkor) automatikusan felismeri az új hardvert, és javasolja az operációs rendszerhez tartozó illesztőprogram telepítését. Ha a készülékhez újabb illesztőprogramot kapott (CD lemezen, vagy floppyn), akkor inkább azt telepítse az operációs rendszer alá. Az utolsó évek operációs rendszerei esetében a telepítés még egyszerűbbé vált, köszönhetően a Plug & Play technológiának, vagy az USB csatolónak.

Az ilyen technikát támogató készülékek telepítését a Windows teljesen önállóan elvégzi, és legfeljebb csak a telepítés után kell újraindítania a számítógépet. A kézi telepítéshez használja a START menü BEÁLLÍTÁ-SOK/VEZÉRLŐPULT kiválasztása után az ÚJ HARDVER HOZZÁADÁSÁ-t.

Néhány fontos számítógép-bővítési lehetőség

Az alábbiakban bemutatunk Önnek néhány fontos számítógép-bővítési lehetőséget. Ezeket Ön is elvégezheti.

Operatív tár

A legegyszerűbb számítógép teljesítménynövelés a RAM (Random Acces Memory: közvetlen hozzáférésű memória) modulok bővítésében rejlik. Ha a számítógépében csak 64, vagy 128 MB-os RAM található, nyugodtan bővítse tovább 128 MB-tal. Ha nagy méretű képfájlokkal dolgozik, vagy a gépén szeretné futtatni a Windows XP operációs rendszert, akkor akár 512 MB-ra is növelheti az operatív tár kapacitását. A memória helyes kiválasztásához, a számítógépe alaplapjának leírása alapján, a szaküzlet eladója tanácsot ad Önnek.



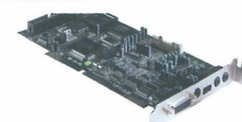
Nagyobb monitor

Az otthonra szánt asztali gépeket ma már 15, vagy 17 colos képernyőkkel adják el a szaküzletek (ez az érték a képernyő átlójára vonatkozik). Ha viszont DTP (Desk Top Publishing) programokat futtat a gépén, esetleg rajzolásra, vagy képek átalakítására használja a PC-jét, akkor a kényelmesebb munkavégzés érdekében érdemesebb nagyobb méretű képernyőt vásárolnia. A monitor telepítéséhez csatlakoztassa a vezetékeket a megfelelő helyekre, majd a korábbi kártyák egyikén tanultaknak megfelelően állítsa be a képernyő paramétereit.



Hangkártya és hangszórók

Ha a számítógépén hangokat, zenét kíván lejátszani, akkor hangkártyára és hangszórókra lesz szüksége. Ha gépén már van hangkártya, akkor ahhoz csatlakoztathat jó minőségű hangszórókat, például Subwooferrel együtt, amely a mély hangokat kiemeli. A hangkártya cseréjéhez, vagy telepítéséhez a számítógép burkolatát le kell szerelnie. A kártyát az alaplapon a régi helyére, vagy egy üres csatlakozóba telepítse. A burkolat visszaszerelése után még telepíteni kell a hangkártya meghajtóprogramját az operációs rendszerhez.



VALÓBAN MEG TUDOM CSINÁLNI?

A számítógép bővítése az esetek többségében nem bonyolult, ha pontosan betartja a készülék telepítésére vonatkozó utasításokat. A külső készülékek telepítése egyszerűbb, mivel csak a vezetékeket kell a megfelelő helyre csatlakoztatni, ugyanakkor ezek a készülékek mindig drágábbak, mint a belső kártyák, hiszen szükségük van burkolatra, és általában önálló tápegységre stb. Ha az új berendezés szereléséhez le kell vennie a számítógép burkolatát, akkor előbb kérje ki szakemberek tanácsát, vagy bízza a munkát szakszervizre, ahol megfelelő szakértelemmel, és gondossággal fognak dolgozni.

ZIP-meghajtó

Az adatok másolása, és archiválása a legunalmasabb tevékenység a számítógép üzemeltetésében, viszont, ha a gép meghibásodik, vagy azt vírus támadja meg, akkor rájön, hogy ez az egyik leghasznosabb munka. Az Iomega ZIP-meghajtó által írt lemezekre 100-250 MB információt is elmenthet, a Jazz-meghajtó pedig akár 1-2 GB adat tárolását is lehetővé teszi. Ezek a meghajtók, amelyek speciális lemezekre írnak, lehetnek külső vagy belső készülékek is. A külső telepítéséhez a számítógépét nem kell megbontania. Csatlakoztassa a vezetékeket, majd telepítse a meghajtó illesztőprogramját az operációs rendszerének megfelelően.



Modem

Az Internet elterjedése óta a modem szinte részévé vált a számítógépes rendszereknek. A modem viszont több mindenre is képes, nem csak az internetes csatlakozás létrehozására. A modem segítségére lesz a telefonálásban, a faxolásban, üzenetrögzítésben, vagy az elektronikus levelezésében. A modemek esetében is két alaptípus közül választhat: külső modem, és belső modem. A belső modemet a számítógép alaplapjára, a PCI kártyahelyre kell telepíteni. A külső modem esetében csak a vezetékeket kell a megfelelő helyre csatlakoztatni. Mivel a modemek ma már támogatják a Plug & Play technológiát, a szoftveres telepítésük sem okoz különösebb gondot Önnek.



AH 634-18-08

A számítógép tisztítása

A statikus elektromosság miatt a számítógép úgy vonzza a port, mint egy mágnes. Ezért a meghibásodások, és üzemzavarok elkerülése miatt tisztítani szükséges.



Noha már sötétebb színű PC modellek is kaphatók az üzletekben, a legtöbb számítógép világosszürke vagy bézs színű. A gyártók tartják magukat a nemzetközi rendeletekhez, amelyeket azért hoztak létre, hogy a monitoron látható kép és a monitorház közti kontraszt a legkisebb legyen. De éppen a világos színek miatt a számítógép gyorsan szennyeződik. A tisztántartás az Ön feladata. A számítógép-perifériák burkolatainak finom szerkezete nem teszi egyszerűvé ezt a munkát. Nézzük meg közelebbről például a billentyűzetet. Az anyaga finom szemcsézetű műanyag. Ez megakadályozza, hogy a ráeső fény visszatükröződjön, és a felhasználót zavarja a munkájában. Viszont éppen az ilyen felületen telepszik meg jól a szennyeződés, ami nem csak csúnya, de rosszabb esetben a működést is zavarhatja. Ha az egér belülről beporosodik, akkor pontos munkát már nem várhat el tőle.

A megelőzés jobb, mint a javítás

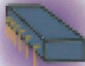
A számítógépét portörlésre használatos puha ruhával törölheti meg. Csak a képernyő, a billentyűzet, valamint a számítógépház hátsó része kíván speciális kezelést. A billentyűzet tisztításához használjon antisztatikus spray-t, ami a porlerakódást késlelteti. A tisztítóeszközöket számítógép szakkereskedésekben, és háztartási boltokban vásárolhatja meg. A sűrített levegőt tartalmazó spray a levegőt nagy sebességgel fújja ki a fúvókán, amivel a legeldugottabb sarokból is eltávolíthatja. A billentyűzet tisztításához lehet olyan különleges formájú szivacsot is vásárolni, amivel a billentyűk közötti réseket is kitisztíthatja. Szükség esetén a fültisztító pálcika is megteszi, a tisztítás azzal is elvégezhető.

A számítógép tisztításához szükséges készleteket szakkereskedésekben vásárolhatja meg. A komplett egységek pár ezer forintba kerülnek, és sokszor tisztítólemezeket is tartalmaznak, amivel a különböző lemezmeghajtók leolvasó fejeit lehet tisztítani.

Óvatosan a folyadékokkal

Többször előfordult már, hogy a számítógép-felhasználó a kávéját, vagy az üdítőjét beleöntötte a billentyűzetbe. Ilyen baleset esetén, a számítógépet a lehető leggyorsabban

ISBN 8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



kapcsolja ki, a billentyűzetet szárítsa meg, és próbálja az megtisztítani.

A tapadó por

A monitor képernyője pontosan olyan, mint a tévéé, igazi porfogó. Ez a képernyő statikus elektromossága miatt van így. A monitor képernyőjét legalább hetente egyszer tisztítsa meg. Ehhez a munkához használjon antisztatikus törlőkendőt, ami nagyon hasonlít a frissítőkendőkhöz, és 100 db-os csomagolásban, párszáz forintért lehet megvásárolni a számítógép kereskedésekben. Ha nincs antisztatikus kendője, akkor az egyszerű portörlőkendőt is használhatja, amit enyhén benedvesíthet háztartási üvegtisztítóval is. Mielőtt a tisztítóanyagot a teljes felületen használná, előbb kicsi, kevésbé látható helyen győződjön meg arról, hogy nem tesz-e kárt a burkolat műanyagában. A képernyőre használhat UV szűrőt is, amely nem csak a porlerakódását akadályozza meg, hanem kiszűri a káros UV sugárzást is.

Ne dohányozzon

Ha a számítógépnél dohányzik, előfordulhat, hogy a hamu a billentyűzetre hullik. De ez csak a kisebb probléma. A cigarettafüst behatol a számítógép, és a monitor belsejébe, és ott a kátrány a az elektronikára leülve zsíros réteget képez. Ez hosszabb távon meghibásodást okozhat. Tehát nemcsak egészsége, hanem a számítógépe védelmében is kérjük, hogy ne dohányozzon!

AZ EGÉR TISZTÍTÁSA

A számítógépes perifériák közül az egér van legjobban kitéve a szennyeződéseknek. Az egér golyója az alátéten csúszva összegyűjti a port, és a különböző szálakat. Ezek aztán lerakódnak az egér belsejében található görgőkön. Az egeret gyakran és alaposan tisztítsa meg, kívülről, és belülről is. Az egér belső tisztításához vegye le a golyótartó fedelet, a golyót vegye ki, és tisztítsa meg a görgőket. E finom mechanizmus adja a mozgási utasításokat a képernyőn látható egérkurzornak.

A PC tisztítása

Néhány gyakorlati tanács a számítógép tisztántartásához.

1 Mielőtt a tisztításba kezd, a számítógépet, és annak perifériáit kapcsolja ki.



MIT NE TEGYEN SOHASEM

SOHA ne használjon erős háztartási tisztítószert a képernyő, a billentyűzet, vagy számítógép hátsó felén található csatlakozók tisztításához. Az ilyen szerek alkalmatlanok, sőt az elektronikában is kárt tehetnek.
SOHA ne használjon a képernyő tisztításához alkoholtartalmú ablaktisztító szert. A képernyő felülete ugyanis speciális réteggel van bevonva, amit károsíthat az alkohol.
SOHA ne nyomja a port a nyílásokon keresztül a számítógépbe.
SOHA ne használjon sok vizet. A ruhákat mindig csak enyhén nedvesítse meg. Az áramkörökben néhány csepp víz is károkat okozhat.
SOHA ne tisztítsa a bekapcsolt számítógépet. A bekapcsolt gép tisztítása közben áramütés érheti.
SOHA ne állítsa a hamutálcát a lemezmeghajtók közelébe. A cigaretta füstje károsítja a finom alkatrészeket.

2 Kezdje a képernyővel. Használjon ehhez antisztatikus tisztítószert. Fújja be a képernyőt és törölje le rögtön a ruhával, vagy még jobb, ha a ruhát nedvesíti be, és azzal törli le a képernyőt.



3 Ezután következik a billentyűzet. Enyhén nedves ruhával, vagy szivaccsal elérheti a billentyűk közti részeket is.
A billentyűket ne nyomja le erősen, hogy az érintkezők ne sérüljenek meg. Ha a billentyűk erősen szennyezettek, akkor használjon speciális tisztítószert. Ne használjon acetont vagy a benzint, mert azok megtámadhatják a műanyagot, vagy a feliratokat.



4 A számítógép és a monitor burkolatai nem érzékenyek. Ezeket erősebben is dörzsölheti. A tisztítás után a gép ismét régi fényében tündöklik.



AH 634-19-10

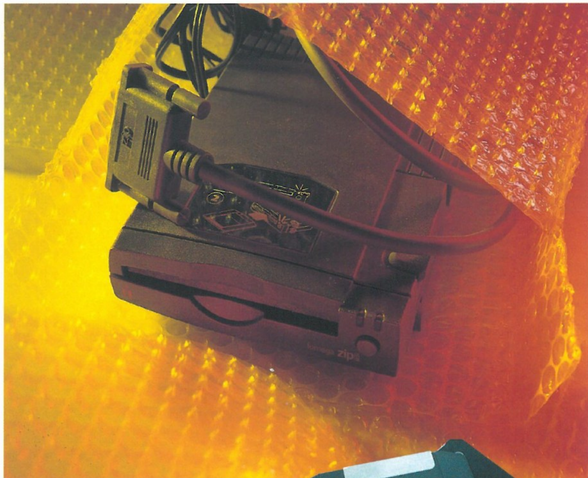
Zip-meghajtó telepítése

NEHÉZSÉGI FOKOZAT 1

Ha kimerült merevlemeze tárolókapacitása, vagy nem akarja, hogy fontos adatai elvesszenek, célszerű beszereznie egy Zip-meghajtót. Ezzel gyorsan, értékes merevlemez kapacitást szabadíthat fel, és biztonsági másolatokat készíthet munkáiról.

A Zip-meghajtók már évek óta kaphatók a kereskedelmi forgalomban. Egyszerű használatuknak, és nagy tárolókapacitásuknak köszönhetően nagy népszerűségnek örvendenek. Ma már szinte a számítógép alapfelszereléséhez tartoznak.

A Zip-lemezek a 3,5"-os lemezekhez hasonlítanak, de egy kicsit vastagabbak. Tárolókapacitásuk 100 MB, vagyis körülbelül hetvenszer nagyobb a hagyományos lemezeknél. A meghajtó és a lemezek már nem is túl drágák. A Zip-lemezek újrafelhasználhatóak. A merevlemezhez, vagy a hagyományos lemezhez hasonlóan a fájljait többször lementheti rá, illetve törölheti róla.



A Zip-meghajtó egy perifériakészülék, amely nagy kapacitású, speciális lemezekre másolja át a tárolni kívánt adatokat.



Praktikus tárolási megoldás

A Zip-lemezeket könnyen lehet szállítani. Két vagy három lemez bőven elfér bármilyen kabátzsebben. A meghajtó aránylag könnyű, mérete pedig zsebkönyvnyi.

A rendszer a legjobb tárolási megoldások közé tartozik, magas a műszaki teljesítménye, és könnyen csatlakoztatható. Néhány perc alatt könnyen kezelhető tárolóeszköz áll a rendelkezésére, amivel az adatairól biztonsági másolatokat készíthet, így biztosítva azok maradandóságát. A Zip-lemezek segítségével, professzionális felhasználás esetében, nagyobb adatmennyiségeket is átszállíthat egyik helyről a másikra. A lemezek 100 MB-os kapacitása a legtöbb nagyobb méretű munka elhelyezésére elegendő. Például egy hosszabb kiadvány összes szövegét elhelyezheti rajta. A Zip azonban az otthoni számítógépe számára is jó megoldást kínál. Családja összes munkáját eltárolhatja anélkül, hogy eközben csak a kisebb méretű fájlokat venné figyelembe. Ahogy már korábban említettük: hetven hagyományos 3,5"-os lemezre lenne szüksége ahhoz, hogy egyetlen Zip-lemez tartalmát lementhesse. A Zip-lemezek ezen kívül kevésbé érzékenyek ütésekre, és elektromágneses terekre.

BIZTONSÁGI MÁSOLATOK ZIP-LEMEZEN

A Zip-lemezeket leginkább számítógépek közötti adatcserére használják. De munkáiról biztonsági másolatokat is készíthet vele. Ha erre a célra a Microsoft Backupot használja, akkor a Zip-meghajtó a célmeghajtók listájában jelenik meg. Ha az adatmennyiség túllépi a 100 MB-os határt, akkor több Zip-lemezre kell szétosztania azt. Ehhez a BIZTONSÁGI MÁSOLAT ablakban válasszon ki alkalmanként több fájlt, amelyek együttesen nem haladják meg a 100 MB-ot.

C:\Dokumentumok
Méret: 82,4 MB (86 483 489 bájt)
Méret a lemezen: 83,2 MB (87 277 568 bájt)
...talma: 88 fájl, 10 mappa

ISBN 2.83302.2258-X

ATLAS KIADÓ



A meghajtó kiválasztása

Többfajta Zip-meghajtó típus létezik. A külső készülék alkalmazása a legtöbb esetben jó megoldás, mert egy kábel segítségével egyszerűen csatlakoztatható a számítógéphez. Három különböző kivitelű külső készülék létezik.

A párhuzamos porttal rendelkező Zip-meghajtók bármelyik számítógéphez csatlakoztathatóak. A SCSI-változathoz egy SCSI-kártyára lesz szüksége, amelyet a számítógép alaplapjára kell telepítenie. A ZipPlus-meghajtó mindkét csatlakozóval rendelkezik, ezért kicsit drágább. Időközben megjelentek a 250 MB-os Zip-meghajtók és lemezek is. Ezek a meghajtók lefelé kompatibilisek, vagyis a 100 MB-os lemezekre is tudnak írni, illetve tudják azokat olvasni.

A hagyományos 100 MB-os Zip-meghajtó előnye abból áll, hogy könnyen csatlakoztatható, és olyan számítógép-felhasználóhoz is elvihető, aki nem rendelkezik Zip-meghajtóval. A SCSI-készülék adatátvitele gyorsabb, cserében azonban a SCSI-kártya telepítése szükséges, és ez a kártya kevés számítógépen található meg. Belső meghajtó mellett is dönthet, amelynek mérete megegyezik a lemezmeghajtóéval. Ez a megoldás olcsóbb, és a hardvereszköz nem foglal el helyet az íróasztalán, de ilyenkor sajnos le kell mondania a szállíthatóságról, mert csak a lemezeket viheti magával, amit meghajtó nélkül másik számítógépben nem tud leolvasni. A belső meghajtó telepítése bonyolultabb, mint a külső eszközé.

A Zip-meghajtó használata

A meghajtó csatlakoztatása vagy beépítése után, azt a SAJÁTGÉP ikonon keresztül érheti el, csakúgy, mint a CD-, vagy a hajlékonylemez-meghajtót. Ha külső készülékkel rendelkezik, akkor azt még a számítógép indítása előtt be kell kapcsolnia, hogy a gép felismerje az eszközt a betöltéskor. A Zip-meghajtó ikonja a SAJÁTGÉP ablakban jelenik meg. A meghajtóhoz a rendszer automatikusan a CD-ROM-meghajtó után következő betűt rendeli hozzá.

Külső Zip-meghajtó csatlakoztatása a párhuzamos porthoz

Csak néhány percig tart egy ilyen meghajtó csatlakoztatása. Ne felejtse el előzőleg kikapcsolni a számítógépét.

1 A Zip-meghajtó a számítógép párhuzamos portjához csatlakoztatható. Ha ehhez már nyomtató van csatlakoztatva, akkor távolítsa el a nyomtató csatlakozóját.



2 Csatlakoztassa a meghajtó csatlakozódugóját a párhuzamos portra.



3 Ha az előbbiekben el kellett távolítania a nyomtatókábelt, akkor azt most a meghajtó másik párhuzamos portjához csatlakoztassa.



4 Az adapter tápkábelét csatlakoztassa a meghajtó megfelelő aljzatához.



5 Kapcsolja be a számítógépét. A Windows automatikusan felismeri az új hardvereszközt. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat. Legyen kéznél a Windows operációs rendszer CD-je, és a meghajtóhoz mellékelt telepítő lemez.



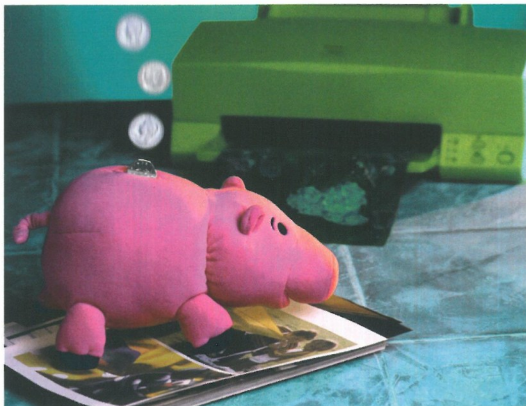
6 Ha befejezte a telepítést, tegyen egy lemezt a Zip-meghajtóba. Ezek után már könnyedén átmásolhatja a merevlemezen levő adatokat a Zip-lemezre, és viszont.

Így csökkentheti nyomtatási költségeit

A korszerű tintasugaras nyomtatóval meglepően jó minőségű nyomtatásokat készíthet. De e készülékek üzemeltetési költségei sajnos gyakran elég magasak. Íme néhány tipp, hogyan csökkentheti papír- és tintaköltségeit.

A tintasugaras nyomtatók beszerzési költségei ugyan alacsonyak, az üzemeltetési költségek azonban elég jelentősek. A nyomtatáshoz szükséges speciális papírok és tintapatronok sokba kerülnek. Létezik azonban néhány módszer, amelyekkel csökkentheti ezeket a kiadásokat.

Az első lehetőség a megfelelő papír megválasztásában rejlik. A különböző minőségű papírok árai egymástól jelentősen is eltérhetnek. A legdrágább nyomtatópapír akár százszor annyiba is belekerülhet, mint a legolcsóbb. A nyomtatógyártók által forgalmazott és ajánlott rétegezett papírral lehet a legjobb eredményeket elérni a tintasugaras nyomtatókon, de ez a normál papírral összevetve egy vagyonba kerül. Ezért csak akkor használja ezeket a rétegezett papírokat, ha különleges eseményekre, kitűnő minőségű nyomtatványokat szeretne készíteni. Próbanyomtatáshoz és jelentéktelen dokumentumok nyomtatásához csak normál papírt használjon.



Használjon fénymásolópapírt

A fénymásoló papír olcsó, és a legkülönbözőbb színekben kapható. Színes háttér nyomtatása helyett sokkal olcsóbb, ha egy hasonló színű papírt használ.

Ügyeljen a tintafogyasztásra

A nyomtató gyártója által megadott tintafogyasztási adatokat csak megközelítőleg tudja figyelembe venni. A legtöbb ilyen számításnál csupán a felület öt százalékát lefedő nyomtatási adatokra hivatkoznak a műszaki adatok. Pedig sok függ a kinyomtatandó dokumentum fajtájától, és kivitelétől. Ha sok színes háttérrel, vagy fényképpel ellátott oldalt nyomtat, akkor tintapatronjai nagyon hamar kifogynak. A tintafogyasztás csökkentéséhez alaposan vizsgálja felül, hogy milyen típusú dokumentumokat, és milyen gyakran nyomtat. A legközelebbi alkalommal, amikor tintapatront cserél, készítsen egy táblázatot az alábbi öt oszloppal: próbanyomtatás fekete színben, magas felbontású szöveg, kevés szín, 50%-ban fekete és egész oldalas színes nyomtatványok. Minden nyomtatásnál tegyen egy pipát a megfelelő oszlop alá. Találjon ki egy külön jelzést a valamilyen hiba miatt újra kinyomtatott oldalaknak, és jelölje be azokat is.

Ezután meghatározhatja, hogy hány magas felbontású szöveggel kinyomtatott oldalt kellett valamilyen hiba miatt újra kinyomtatnia. A következő tintapatron cserekor pedig elemezze a táblázat adatait. Az Ön számára a költségek csökkentésének egyszerű módja lehetne például az, ha a próbanyomatokat először fénymásolópapírra készítené el, mielőtt a végleges dokumentumot hibátlanul nyomtatná ki a rétegezett papírra. Így nagyon sok tintát és drága papírt takaríthat meg.

TARTSA BE AZ ALÁBBI PONTOKAT!

Hat tipp, amellyet nyomtatási költségeit csökkentheti

* Dokumentumait olvassa át a képernyőn, mielőtt kinyomtatná azokat. Használja a programok által kínált „nyomtatási kép" funkciókat.
* Hasznosítsa újra a próbanyomatokat. Az üres oldalakat jegyzetek, és további próbanyomatok készítésére használhatja.
* Jegyezzen fel minden kiadást, ami a nyomtatóval kapcsolatos.
* Használja a nyomtatója „takarékos üzemmódját". Így lényegesen kevesebb tintát használ majd fel.
* Hasonlítsa össze a cserepatronok árait. Ezek üzletenként jelentős mértékben eltérhetnek egymástól.
* Ha nagyon sok tintát használ, töltesse újra tintapatronjait. A feltöltött patronokat azonban két vagy három újratöltés után feltétlenül cserélnie kell.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Tintapatron újratöltése

Itt fény derül arra, hogy nem kell mindig új tintapatront vennie, ha a régi már kifogyott.

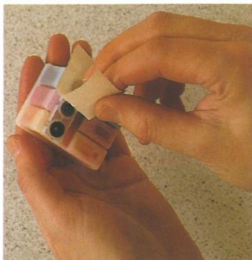
Ha sok tintát fogyaszt a nyomtatásaival (több mint két patron havonta), célszerű régi tintapatronjait feltölteni. Így csak a tintát kell megvásárolnia, és nem kell fizetnie az új patronházért.

A tintasugaras nyomtatók gyártói ennek a tevékenységnek természetesen nem örülnek: így kevesebb nyereségre tehetnek szert. Néhány gyártó ezért azt állítja, hogy a más gyártók által előállított tinta károsítja a nyomtatót. De ha tiszta körülmények között, és körültekintően végzi a tintafeltöltést, akkor nyugodt szívvel két, vagy akár három alkalommal is feltöltheti tintapatronjait, mielőtt végleg lecserélné azokat. Ügyeljen azonban arra, hogy bizonyos esetekben nyomtatójára a jótállást nem tudja majd érvényesíteni. Arra is figyeljen, hogy ne ömöljön ki a tinta. A tinta izgatja a bőrt és a szemet, továbbá makacs foltokat hagy maga után a bútorokon, valamint a ruházaton. A kiürült patronokat a kifogyásuk után rövid időn belül töltse fel. Ha többszínű tintapatronokat tölt fel, ügyeljen arra, hogy a színeket ne keverje össze. Ezért minden szín után jól mossa ki a fecskendőt.

TIPP

A kereskedelmi forgalomban kaphatók olyan készletek, amelyekben minden megtalálható a patronok feltöltéséhez. Hasonlítsa össze az árakat, és számoljon utána, hogy egyáltalán megéri-e ez a munka. Mielőtt egy ilyen felöltőkészletet vásárolna, jegyezze fel pontosan a nyomtató típusát. Írja fel a tintapatronok megrendelési számát is (az információkat a „Használati utasítás"-ban találja meg). Így az eladó könnyebben tud Önnek megfelelő készletet javasolni.

1 Olvassa el figyelmesen az utántöltő tinta gyártójának utasításait. Tiszta ruhával törölje le a színtartályok fúvókáit, majd szigetelőszalaggal ragassza le azokat.



2 Fordítsa meg a patront, és egy hegyes tárggyal szúrja át a műanyag fóliát vagy a házat.



3 Töltse meg a fecskendőt tintával, és helyezze be a tűt a megfelelő tartályba. Ilyenkor gyenge ellenállást érzékelhet, mert néhány gyártó a patronokat műhabbal tölti meg. Ezután nagyon lassan töltse meg a tartályt tintával.



4 Ügyeljen arra, hogy ne töltse túl a tartályt. Minden szín után jól mossa ki a fecskendőt, azt tárolja pormentes, és gyermekektől elzárt helyen.



5 Miután feltöltötte a patront, jól zárja el a töltési nyílásokat, hogy használat közben a festék azokon keresztül ne folyjon ki.



6 Távolítsa el a szigetelőszalagot, és tiszta ruhával törölje le a patront. Ellenőrizze le, hogy sehol se legyen tintaszivárgás. Ha ezt nem tudja megakadályozni, akkor itt az ideje a régi tintapatron újracserélésének.



AH 634–23–05

Zsebszámítógépek

Most már nem csak professzionális felhasználók számára érhetők el a zsebszámítógépek és menedzserkalkulátorok, amelyek olyan kicsik, hogy bármelyik zsebben elférnek, de teljesítményük az asztali számítógépekével vetekszenek.

A menedzserkalkulátornak, vagy röviden PDA-nak is nevezett kézi-, illetve zsebszámítógépek ma már nem csak a fontos találkozókra figyelmezetik Önt, hanem például Internet-hozzáférést is biztosítanak, és jelentős mennyiségű adatot képesek eltárolni, valamint kezelni. A korábbi modellek ideje, amelyek csak néhány telefonszámot és címet tudtak tárolni, lejárt. A mai zsebszámítógépek teljesítménye jóval nagyobb. Egy ilyen kézi számítógép rendkívül alkalmas mindennapi használatra. A készülék határidőnaplót, elektronikus jegyzetfüzetet, szövegszerkesztőt és táblázatkezelőt, sőt különböző játékokat is tartalmaz. És mindig kéznél van.



A billentyűzet szinte típusról-típusra változik. Ez a Psion készülék kényelmes, nagy billentyűkkel rendelkezik.

A gép szívében

A zsebszámítógépek folyadékkristályos kijelzővel, és egy kis billentyűzettel rendelkeznek. Ha belenézne egy ilyen készülékbe, biztos felfedezné, hogy annak belseje jelentősen eltér az asztali számítógépek belsejétől. Ennek ellenére néhány dolog, elvi megoldás azonos. A kézi gépek is rendelkeznek processzorral, valamint memóriával, még ha ezek teljesítménye nem is éri el az asztali gépekét.

Ezzel szemben nincs bennük merevlemez, és hajlékonylemez-meghajtó. A készülékek minden adatot a memóriába mentenek el. A különböző programok a memória ROM részében, míg az Ön által létrehozott fájlok a RAM részben találhatók. Amikor kikapcsolja a kézi számítógépet, az akkumulátor a memóriát továbbra is árammal látja el, hogy az ne veszítse el adatait.

A zsebszámítógépek kijelzője LCD-s (folyadékkristályos). Ezek a kis képernyők általában kicsik, fekete-fehér, vagy szürke-zöld színűek, de ma már megjelentek a színes képernyők is. Az asztali számítógépekhez hasonlóan a zsebszámítógépekhez is lehet külső készülékeket csatlakoztatni, vagy azokat nagy gépekhez kötni. Ezek a csatlakozóeszközök a megszokottnál kisebbek, mivel sok hely nem áll rendelkezésre. A mai PDA-k általában PCMCIA-kártyákat használnak a különböző perifériák, mint például a modem csatlakoztatására.

Különböző modellek

A Psion volt az első, aki ilyen készülékeket állított elő. A 80-as években megjelent modellek utáni fejlesztések már beépített programokkal rendelkeztek. A 3-as és 5-ös sorozatokat már olyan szoftvercsomaggal árusítják, amelyek a legtöbb feladatra alkalmasak: szövegszerkesztés, táblázatkezelés, elektronikus határidőnapló és címlista.

A Psion tulajdonosai, és felhasználói a gyártó honlapjáról további programokat tölthetnek le. A munkakörnyezet nagyon hasonlít a Windows-ra, és sok minden hasonló módon működik. Valószínűleg nem okozna gondot Önnek a készülék használata.

MAGYARÁZAT

PCMCIA-kártyák

A PCMCIA-kártya egy olyan perifériakészülék, amelyet zsebszámítógéphez, vagy laptophoz csatlakoztathat. Mérete megegyezik a hitelkártyáéval, de annál valamivel vastagabb. Léteznek olyan PCMCIA-kártya típusok, amelyek kiegészítő memóriaként, vagy amelyek modemként működnek.

ISBN 2.8302.2258-X

ATLAS KIADÓ



KÉZI SZÁMÍTÓGÉP CSATLAKOZTATÁSA PC-HEZ

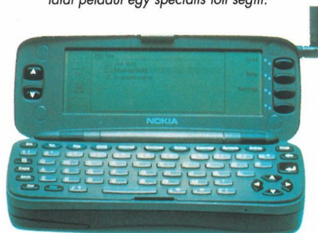
A kézi számítógépet nagyon könnyű a számítógéphez csatlakoztatni. Néhány perc alatt összekötheti a két gépet, és telepítheti a szükséges szoftvert. Ezt követően a zsebszámítógépe adatait átmentheti az asztali számítógépe merevlemezére, de ellenkező irányban is vihet át információkat. Ilyen módon, a kézi számítógépén napközben megkezdett dokumentumot este befejezheti az asztali gépén is. A nagy gépe Internet-csatlakozását kihasználva programokat tölthet le a világhálóról a kézi számítógépéhez is.



Nem minden zsebszámítógép rendelkezik billentyűzettel. A PalmPilot használatát például egy speciális toll segíti.



Egyre több kézi számítógép fut Windows CE operációs rendszerrel. Ez az otthoni gépéről ismert rendszer egyszerűsített változata.



A Nokia a mobiltelefonját kézi számítógéppel is kiegészítette.

Hordozható Windows

Ha nem akar új programok lehetőségeinek felfedezésével foglalkozni, akkor vásároljon olyan zsebszámítógépet amely Windows CE operációs rendszert használ, amely a a határidőnapló mellett Word szövegszerkesztővel, és Excel táblázatkezelővel is rendelkezik.

Windows CE (újabban Microsoft Pocket PC 2002-t) használnak például a Hewlett-Packard, a Compaq, vagy a Philips kézi számítógépei.

Néhány zsebszámítógép speciális tollal is rendelkezik az adatok bevitele céljából.

A Nokia Communicator 9000-es típusa, a mobiltelefon, a modem, és a kisszámítógép lehetőségeit ötvözi. Segítségével telefonálhat, faxot küldhet, vagy internetezhet. A 3Com PalmPilot működtetési elve eltér ettől, hiszen nincs billentyűzete, ennek ellenére ugyanezekre a funkciókra alkalmas. Ennél az adatokat egy toll segítségével, a képernyőre írva lehet bevinni a gépbe. Mivel nem rendelkezik kézírás-felismerő programmal, a beírt jelek felismeréséhez egy ún. graffiti táblát alkalmaz. A PalmPilot használata közben a parancsokat az ikonok megérintésével lehet kiadni.

Élet a kézi számítógéppel

A kézi számítógépek legnagyobb hátránya éppen a méretük, elsősorban a billentyűzeteké. Ezek a kismérető beviteli eszközök tökéletesen megfelelnek arra, hogy rövid üzeneteket, jegyzeteket írjon velük, viszont túl kényelmetlenek akkor, ha hosszabb szöveget kell begépelni. Továbbá ezek a gépek nem arra lettek tervezve, hogy nagyobb adatmennyiségeket tároljanak el. Ezen kívül folyamatosan követni kell az akkumulátor feltöltöttségét is. A legtöbb kézi számítógép két fajta feszültségforrást használ. Az egyik, a nagyobb teljesítményű, a kijelző és a processzor energiaellátását biztosítja, a másik, egy kisméretű lítiumakkumulátor, pedig arra szolgál, hogy a gép kikapcsolása után is megőrizze a memóriában tárolt adatokat.

A biztonság kedvéért a legjobb megoldás az, ha a kézi számítógépen létrehozott adatokat átmásolja az asztali számítógépe merevlemezére.

VÁSÁRLÁS ELŐTT

Mielőtt kézi számítógépet vásárolna, határozza meg pontosan, hogy mire fogja azt használni. Csak így teheti fel a megfelelő kérdéseket az eladónak.

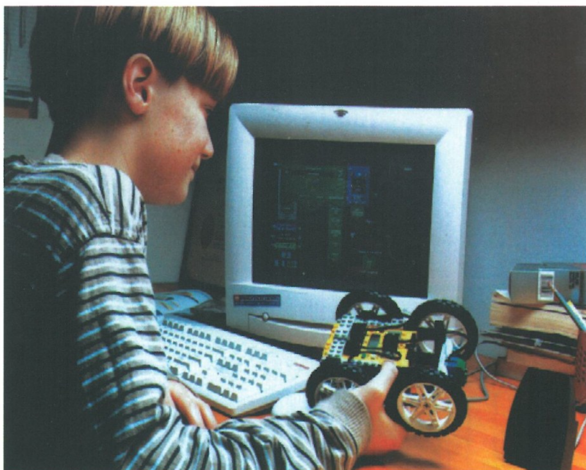
- **MEMÓRIA**
  A RAM és ROM memóriaértékek azt mutatják, hogy mennyi tárhely áll rendelkezésére a programokhoz és a létrehozott fájlokhoz. Minél magasabb ez az érték, annál jobb.
- **SZOFTVER**
  Érdeklődjön a beépített programokról, és a PCMCIA-kártyán keresztül telepíthető szoftverekről.
- **ÁR**
  Az árak üzletenként, és típusonként jelentős szórást mutathatnak.
- **BŐVÍTÉSI LEHETŐSÉGEK**
  Később bővíthető-e e kézi számítógép a PCMCIA-kártyákon keresztül, a letöltött programokkal?
- **PC-CSATLAKOZÁS**
  Hogyan csatlakoztathatja kézi számítógépét a PC-jéhez, kell-e ehhez külön kábelt vásárolni? Sok esetben a kábel a készülék tartozéka.

Fedezze fel a robotikát!



Számítógépe segítségével megértheti a robotok működését is.

A robotok, mintha egyenesen a tudományos-fantasztikus regényekből csöppentek volna közénk: mechanikus életformák, amelyek veszélyes vagy kellemetlen munkák elvégzésével megkönnyítik az emberek mindennapjait. De a bizonyos munkákra szakosodott robotok a mindennapi élet sok területén már régóta jelen vannak, például az űrhajózásban vagy az autógyártásban. Sok iskola és egyetem saját robotjaival rendszeresen részt vesz a nemzetközi versenyeken. Ezek a készülékek azonban sajnos túl drágák ahhoz, hogy magáncélokra használják őket.



Ami néhány évvel ezelőtt még a tudományos-fantasztikum világba tartozott, mára valósággá vált. A Lego olyan építőkészleteket gyárt és forgalmaz, amelyekkel saját, a számítógépe segítségével irányított robotokat készíthet.

Játék és robotika

Ha fel akarja fedezni a robotika világát, vagy akár csak játszani szeretne, nézzen körül egy játékboltban. A Lego például építőkészletek egész sorát forgalmazza, amelyeket saját otthonában szerelhet össze, majd PC-je segítségével vezérelheti a robotjait. Annak ellenére, hogy a legtöbb műszaki lexikon a robotok definícióját az ipari alkalmazásokra korlátozza, az érdeklődő számítógép felhasználó is foglalkozhat a témával. Eközben különösen három szempontot kell szem előtt tartania: a szerkezetet, az érzékelőket, a programozást, illetve a számítógéphez való csatlakoztatást.

A szerkezet

A robot felépítése határozza meg kinézetét. Hasonlíthat például emberre, vagy akár terepjáróra is. Az irányítás, a motorok, a feladatok elvégzéséhez használt karok, ugyanígy a szerkezet részét képezik.

Az érzékelők

A fényre, hangra vagy érintésre reagáló érzékelők abban segítik a robotot, hogy felfedezze és felismerje környezetét. Más szavakkal: a szenzorok a robotok szemei, fülei és orra.

Fényérzékelő felhasználásával átvezetheti robotját egy labirintuson. Ehhez csupán egy nagyon világos felületen fekete vonallal kell megjelölnie a helyes utat. A fényérzékelő jelzi a robotnak, ha elhagyta a sávot, de egyidejűleg irányváltoztatásra is kényszeríti.

Az érintésérzékelő azonnal jelzi a robotnak, ha akadályba ütközött.

A programozás

Ahhoz, hogy hasznos is legyen a robot, végre kell hajtania egy sor előre programozott utasítást. Az előbbi példát alapul véve, a program megmondja a robotnak, hogy mit kell tennie, ha egy fal elzárja az útját, illetve, hogy hogyan találhatja meg az előre berajzolt utat.

Összekapcsolás a számítógéppel

A robot irányításához össze kell kötnie azt a számítógépével. A kapcsolat vezetékes, vagy vezeték nélküli is lehet, amely biztosítja a robot számára

MAGYARÁZAT

Robotok

Leegyszerűsítve azt mondhatnánk, hogy a robot olyan gép, amely az ember által beprogramozott feladatokat önállóan végzi el. Például a festékszóró robot egy autógyárban befesti az eléje kerülő karosszériaelemeket. A kifejezést az internetes keresőgépek is használják, olyan programjaikra, amelyek automatikusan meglátogatják és indexelik a weblapokat. De egy chat (csevegés), vagy egy online játék résztvevője is lehet robot. „Júlia" is ilyen virtuális teremtmény volt. „Júlia" a hálón 1990-től 1991-ig létezett, és naponta 10–15 percet „társalgott" a látogatóval, anélkül, hogy az észrevette volna, hogy a géppel beszél.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



a szükséges mozgásszabadságot. Gyakran infravörös vagy rádiókapcsolatot használnak, mert ezekkel nagy távolságra is el lehet juttatni a vezérlő parancsokat, és a robot mozgása nincs korlátozva a vezeték hosszával.

A robot alkotóelemei

A Lego „Mindstorms" robotkészlete viszonylag olcsó és érdekes lehetőséget biztosít ahhoz, megszerezze az első tapasztalatait a robotika terén.

A rendszer az RCX-en, egy különleges Lego építőkövön alapszik, amelyet az MIT (Massachusetts Institute of Technology) fejlesztett ki.

Az RXC-et a számítógépe irányítja. Ezt további különleges, fény- és érintésérzékelővel ellátott Lego építőkövekkel lehet kiegészíteni. Ha ezekhez még egy motort és 4 kereket is csatlakoztat, máris kész az első robotja!

Ezután már csak telepítenie kell a CD-n található programot a számítógépe merevlemezére, és követnie a képernyőn megjelenő utasításokat. A beállított vezérlő-parancsokat a program automatikusan a robotnak továbbítja, amely az utasításnak megfelelően végzi el a mozgásokat.

Sok lehetőség

A robotok továbbfejlesztésére sok lehetőség van. Néhány gyártó például nagyon vicces modelleket kínál. A „Robosports" például olyanokat, amelyekkel lufikra lőhet, vagy bonyolult labirintusokból menekülhet ki velük. Az „Extreme Creatures" olyan robotokat gyárt, amelyek egzotikus állatokhoz hasonlítanak. Az „Exploration Mars" játékával egy leszállóegységet építhet ki, amelynek irányítását a PC-jéről végezheti. A Lego is folyamatosan bővíti robotválasztékát.

A „Lego Technic Cyber Master" program például a hagyományos Lego játékok, és a számítógépes vezérlés keveréke. Ehhez egy új játékfigurát is bevezettek a „Joe The Mechanic"-ot. Ennek a feladata az, hogy lépésről-lépésre segítse Önt a robot építésében és programozásában.



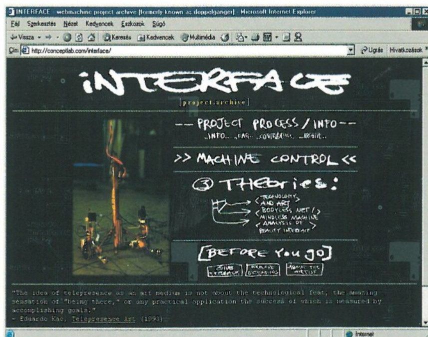
A képen egy olyan robotot lát, amelyet az Interneten keresztül lehet működtetni. Ha meglátogatja a honlapot, akkor a vezérlésből Ön is kiveheti részét.



Az RCX egy mikrochippel ellátott különleges Lego építőkocka, amelyet egy számítógép segítségével lehet irányítani. Ez a modul a lelke a Lego „Mindstorms" robotépítő-rendszereknek.

AJÁNLOTT HONLAPOK

Ha rendelkezik Internet kapcsolattal, akkor akár otthonról is irányíthat robotokat. Ehhez előbb meg kell keresnie az internetes robotok honlapjait. Ebben nagy segítségére lehet a Yahoo!, a Google, vagy az Altavista keresőgép. Írja be a Robot szót, majd indítsa el a keresést. Csodálkozni fog, hogy milyen sok honlap foglalkozik ezzel a témával. Ha Önt érdeklik a Lego modelljei is, akkor ezekről a gyártó honlapján közvetlenül is információkhoz juthat: http://www.legomindstorms.com.



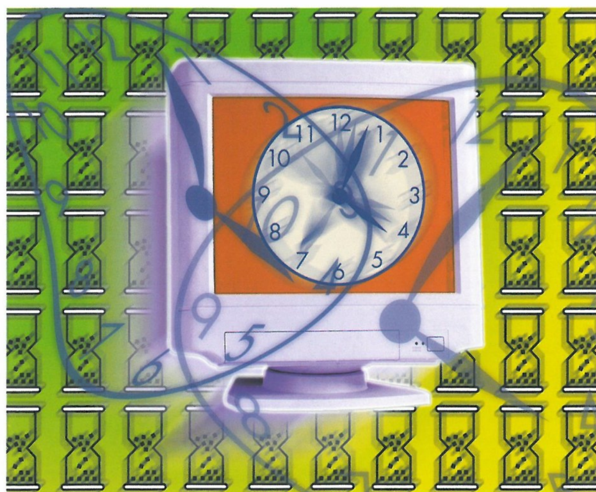
Egy másik, Interneten keresztül irányított robot arra nyújt lehetőséget Önnek, hogy a képtár padlójára rajzoljon.

Memóriabővítés

NEHÉZSÉGI FOKOZAT 1

Érdemes megjegyeznie, hogy a számítógép feljavításának, és gyorsításának a legegyszerűbb és legolcsóbb módja a memóriabővítés. Ez nagy mértékben hozzájárul a számítógépes munkák komfortjához.

Más elektromos berendezésekkel ellentétben (mint például a videó vagy CD-lejátszó), a számítógép cserélhető részegységekből áll. A számítógép bővítése két módon történhet meg. Vagy új hardvert illeszt a géphez (például a régi monitorját egy nagyobbra cseréli, vagy egy lapolvasót kapcsol hozzá), vagy a számítógép belsejében végez átalakításokat (például új processzort tesz be a számolási sebesség gyorsításához, vagy növeli a memória kapacitását).



A teljesítmény növelése

Legyen bármilyen modern is a ma vásárolt számítógépe, azzal számolnia kell, hogy a gyors fejlődés miatt néhány hónap múlva már az újabbak teljesítménye mellett akár elavultnak is tűnhet. Ez az állítás nem csak a hardvereszközökre, hanem a szoftverekre is igaz. Sok-sok alapszoftverhez szinte negyedévente jelennek meg újabb frissítések. Biztos észrevette már, hogy a program újabb verziójának telepítésével a szoftver úgymond lelassul. Ennek az az oka, hogy a legújabb szoftverek többet tudnak, és emiatt a működtetésükhöz is nagyobb kapacitás szükséges.

Egy idő után eljut majd oda, hogy a számítógépe modernizálása, teljesítményének növelése felett kell döntenie. Például egy modernebb grafikus kártya telepítésével növelheti a képernyő felbontási lehetőségeit, a megjelenítés gyorsaságát, és minőségét. A számítógép gyorsaságának és hatásfokának a növeléséhez viszont a legnagyobb segítséget a RAM memória bővítése adja (RAM – Random Acces Memory – közvetlen hozzáférésű memória).

Több memória

A MS Windows operációs rendszerek és az egyéb Microsoft programok általában nagy memóriaigényűek. Minél nagyobb memóriával rendelkezik a számítógépe, annál könnyebben tudja a teljesítményt a számítógépe megosztani a nyitott programok és fájlok között.

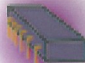
Nemrégen még általánosak voltak azok a házi számítógépek, amelyek 64 MB RAM, vagy ennél kevesebb memóriával rendelkeztek.

A 64 000 000 bájt rengetegnek tűnik, de ha elindítja a MS Windows operációs rendszert, akkor az ebből néhány milliót azonnal lefoglal. Ha még ezután megnyit néhány komolyabb programot, akkor csak egyszer azt veszi észre, hogy a parancsok végrehajtása lelassul, és a gépe cammogni kezd a száguldás helyett. Ez azért van, mert a programok futtatásakor a számítógép az adatokat már nem tudja a gyorsabb RAM memóriában eltárolni, hanem részben igénybe kell vennie a merevlemez tárolóhelyeit is, amelyekhez a hozzáférés ideje nagyobb.

A gép házán található, a merevlemez működését mutató LED dióda akkor is villog, amikor nem csinál semmit a gépen. Ez mutatja, hogy a számítógépe az adatok, információk egy részét a merevlemezre küldi, mivel a RAM memória már nem elegendő az üzemeltetéshez.

Minél több a számítógépe RAM kapacitása, annál gyorsabban futnak a programok a gépén. Ha például a RAM 128 vagy 256 MB, akkor a régebbi Windows operációs rendszerek már nem járnak kerülő úton, mert nem kell igénybe venniük a merevlemez tárolókapacitását. Viszont ha gépén tervezi a MS Windows XP operációs rendszerének futtatását is, akkor legjobb lesz, ha mindjárt 512 MB-ra növeli gépe RAM kapacitását.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



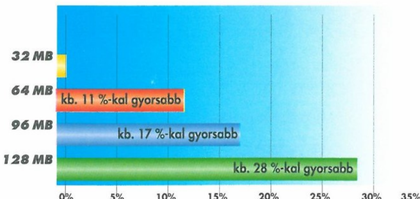
Költségek

A memóriabővítés kifizetődő ráfordítás egy számítógépen. Ha például a 32 MB-os RAM-mal rendelkező számítógépébe további 32 MB-ot tesz, akkor a teljesítményt 11%-kal tudja növelni, a memóriáért pedig nem kell többet adnia 1-2 ezer Ft-nál. Ma már a 32 MB-os memóriát lassan csak PC-bazárban tudja megvásárolni, mivel általánossá váltak a 64 MB-os és ennél nagyobb RAM-ok. A PC-ben alkalmazott RAM memóriák lehetnek egyoldalasak, vagy kétoldalasak (DRAM). Az egyoldalasak a memóriamodul nyomtatott áramköri kártyájának csak az egyik oldalán, a kétoldalasak mindkét oldalán tartalmaznak RAM lapkákat. Az előbbieket SIMM-nek, az utóbbiakat DIMM-nek is hívják. Találkozhat SRAM, vagy SDRAM elnevezésekkel is, ezek a RAM memóriakártyák modernebb, fejlettebb változatai. A legújabb számítógépek már DDR SDRAM-okat tartalmaznak, jelenleg ez a fejlődés utolsó állomása. Ezeknél a RAM-oknál a hozzáférési sebesség sokkal nagyobb, mint a hagyományos SDRAM memóriakártyáknál. Mielőtt RAM kártyát vásárolna, nézze meg a számítógépe alaplapjának bővítőhelyeit, hogy van-e még szabad csatlakozóhely, vagy pedig a régi kisebb kapacitásúak helyére kell majd beillesztenie az új, nagyobb tárolóhellyel rendelkező kártyákat. Fontos még, hogy megfelelő típust válasszon, hiszen a memóriakártyáknak lehet 30, 72, vagy 168 csatlakozója is. Ha fél a cserét egyedül elvégezni, akkor vigye a gépét szakszervizbe, ahol könnyen megbirkóznak a RAM memória bővítési feladatával, és biztosan a megfelelőt illesztik az alaplapba.

Az alaplapok általában két-, három- vagy négy bővítőhellyel rendelkeznek.

A bővítéskor számoljon is, mert általában érdemesebb egy nagyobb kapacitású memóriát vásárolni, mint több kisebbet, Egy 128 MB-os bővítéshez inkább vegyen 1 db 128 MB-os, mint két darab 64 MB-es, vagy 4 db 32 MB-os memóriakártyát. Ma már egy 128-MB-os kártya nem kerül többe, mint 9-10 ezer Ft. A régi, kisebb kapacitású kártyáit általában már nem lehet eladni (talán csak PC-bazárban), de lehet, hogy egy ismerőse a régi számítógépébe még szívesen alkalmazná őket.

A mellékelt grafikon mutatja, hogy a RAM 32 MB-os bővítései milyen teljesítménynövekedést jelentenek a programok futtatásában. A sárga mező mutatja az alaphelyzetet.

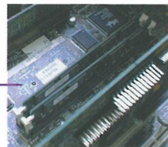


Szoftvert nem kell telepíteni

A memóriabővítéskor nem kell semmilyen szoftvert sem telepítenie. A számítógép újraindításakor a gép automatikusan felismeri a bővítést, a programok pedig érezhetően gyorsabban futnak majd a számítógépén.



Két üres memóriabővítőhely az alaplapon.



Ugyanaz az alaplap, már beillesztett memóriakártyákkal.



A RAM memóriák kivitele a típustól függően eltérhet egymástól. Léteznek egyoldalas, vagy kétoldalas változatok, és a csatlakozóik száma is változó.

MAGYARÁZAT

SIMM

A SIMM (Single Inline Memory Modules) egyoldalas memóriakártyák. A memóriakártyákat az alaplap bővítőhelyébe kell betolni, és a két végén lerögzíteni a kicsúszás ellen. A SIMM, vagy kétoldalas változatuk a DIMM kártyák 30, 72 vagy 168 csatlakozóval rendelkeznek.

A MEGFELELŐ KÁRTYA KIVÁLASZTÁSA

Ha nem ért a számítógéphez, akkor inkább hagyja szakemberre a memóriakártya kiválasztását. Az elmúlt néhány évben, ugyanúgy, mint ahogy a számítógép egyéb részei, a memóriakártyák is jelentős fejlődésen estek át. Ezért nagyon sok változatukkal találkozhat. Ha bizonytalan a megfelelő típus kiválasztásában, akkor az alaplapja leírásával keresse fel a számítógépe eladóját, vagy más szakszervizt, számítógépes szaküzletet. Nem érdemes feleslegesen pénzt kidobnia olyan típusért, amit aztán nem tud a csatlakozóhelybe dugni.
A memóriakártyák esetében rengeteg jelöléssel találkozhat, többek között a következőkkel: FPM, RAM, SRAM, SIMM, DIMM, EDO RAM, SDRAM, DDR SDRAM stb., továbbá léteznek egyoldalas, kétoldalas memóriakártyák is, és a csatlakozóik száma sem mindig azonos. Ez a felsorolás valószínűleg Önt is elbizonytalanította, hogy valóban meg tudja- e egyedül csinálni a memóriabővítést, ha ilyen sok változat közül kell kiválasztania a megfelelőt. Ha nem akarja gépét szervizbe vinni, akkor kérje meg a számítógépekhez jobban értő ismerősét, aki az alaplap láttán tanácsot tud adni arra, hogy milyen kártyát vásároljon. Ha már megvásárolta a kártyát, akkor egy kis kézügyességgel azt már Ön is a helyére illesztheti. Ne felejtse el a kártya két végének rögzítését! Ügyeljen arra, hogy a számítógép házának levétele előtt a gépét áramtalanítsa, tehát húzza ki a tápkábelt a konnektorból!

Energiatakarékossági lehetőségek

NEHÉZSÉGI FOKOZAT 1

Sok monitor energiatakarékos üzemmóddal is rendelkezik. Ezt a funkciót sokszor eltitkolják előlünk, mintha az valami haditikok lenne. A monitorok nagy része már energiatakarékos változatban készül, de ezt nem minden felhasználó tudja.

A Windows operációs rendszer alatt futó számítógéphez kötött monitor, ha egy ideig nem használja a gépet, a beállításnak megfelelően automatikusan átkapcsol a képernyőkímélőre. Ezt követően, ha megmozdítja az egeret, vagy lenyom egy billentyűt, akkor a rendszer feléled, hogy folytassa a megkezdett munkát.

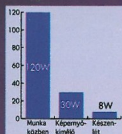
A számítógépet a rajta végzett tevékenység szerint lehet beállítani. Ez azt jelenti, hogy ha a számítógép külső periférián nincs adatbevitel (egérmozgás, vagy billentyű lenyomása), akkor a számítógép a beállított várakozási idő eltelte után átkapcsol a képernyőkímélőre, amivel a monitor energiafelhasználást a normál felhasználás negyedére csökkenti. Ha a rendszer hosszabb távon is beavatkozás nélkül üzemel, tehát továbbra sem dolgozik a gépen, akkor a monitor a beállított időtartam után készenléti állapotba kapcsol át.

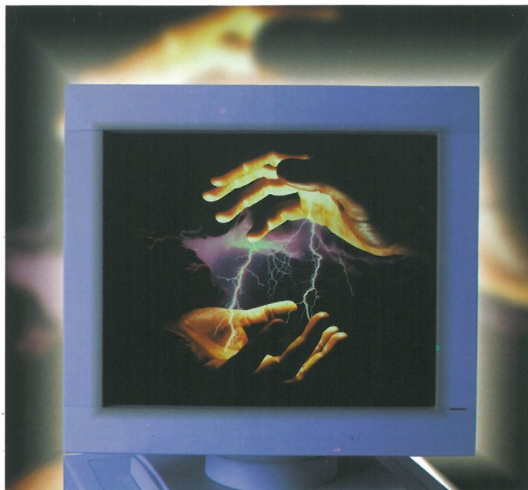
Ez az üzemmód a képernyőkímélőhöz viszonyítva további energia-megtakarítást eredményez. A képernyőkímélőt korábban azért alkalmazták, mert a képernyők érzékenyek voltak a sokáig azonos képek megjelenítésére, azok ún. „beégtek" a képernyőbe. Ma már ettől nem kell tartani, de a képernyőkímélők továbbra is a számítógépes rendszerek részei maradtak. Az élet minden területén fontos kérdés az energiatakarékosság, ezért ebből a folyamatból a számítógépek sem maradhattak ki. A számítógépes energiafelhasználás csökkentésének része a képernyőkímélő, és a monitor készenléti beállítása.

TIPP

PÉLDA AZ ENERGIAFELHASZNÁLÁSRA

Egy átlagos monitor kb. 120 W fogyasztású. Ez arra az esetre érvényes, amikor dolgozik a gépen. A képernyőkímélős üzemmód fogyasztása kb. 30 W, de ha a monitor készenléti üzemmódra kapcsol át, akkor már csak 8 W.





BEÁLLÍTÁSI JAVASLATOK

Várakozás időtartama	Beállítás	Konfiguráció
1-9 perc	Nincs	A várakozási idő túl rövid, sem a képernyőkímélőt, sem a készenléti állapotot nem kell bekapcsolni.
10	Képernyőkímélő bekapcsolása	A KÉPERNYŐKÍMÉLŐ regiszterkártyán állítsa be a VÁRAKOZÁS-i időt.
20	Monitor készenléti üzemmódba kapcsolása	A KÉPERNYŐKÍMÉLŐ regiszterkártyán A KÉPERNYŐ ENERGIATAKARÉKOSSÁGI ÜZEMMÓDJA mezőben kattintson a BEÁLLÍTÁSOK gombra, és válasszon ENERGIAELLÁTÁS-SÉMÁ-t
30	Monitor kikapcsolása	A KÉPERNYŐKÍMÉLŐ regiszterkártyán A KÉPERNYŐ ENERGIATAKARÉKOSSÁGI ÜZEMMÓDJA mezőben kattintson a BEÁLLÍTÁSOK gombra, és állítsa be a kikapcsolás időtartamát

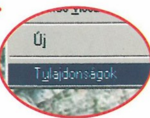
ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Energiatakarékossági funkciók konfigurálása

A következőkben bemutatjuk, hogyan lehet a számítógépén az energiatakarékos üzemmódokat beállítani és használni.

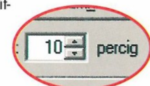
1 Kattintson az egér jobb gombjával az Asztal egy szabad pontjára. A legördülő menüből válassza ki a TULAJDONSÁGOK parancsot.



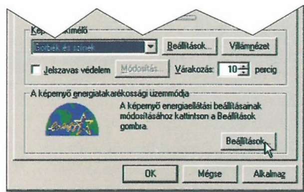
2 Megnyílik a KÉPERNYŐ TULAJDONSÁGAI párbeszédablak. Kattintson a KÉPERNYŐKÍMÉLŐ regiszterkártyára.



3 Válasszon ki egy képernyőkímélőt a listából. A VÁRAKOZÁS mezőben állítsa be a kívánt várakozási időt. Mi 10 percet állítottunk be.



4 A KÉPERNYŐ ENERGIATAKARÉKOSSÁGI ÜZEMMÓDJA mezőnél kattintson a BEÁLLÍTÁSOK gombra. A megjelenő párbeszédablakban állítsa be ENERGIAELLÁTÁS-SÉMÁ-t Az alatta lévő mezőkben pedig állítson be 15 és 30 percet. Végül kattintson az OK gombra. Ha A KÉPERNYŐ ENERGIATAKARÉKOSSÁGI ÜZEMMÓDJA mező szürke, akkor ez azt jelenti, hogy az Ön monitorja nem támogatja ezt a beállítási módot.



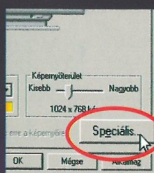
5 Ellenőrizze le, hogy a beállított funkciók valóban bekapcsolnak-e a várakozási idő letelte után. A monitorokon általában kis LED jelzi a monitor állapotát.

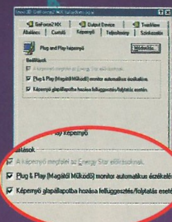




MONITOR BEÁLLÍTÁSOK

Nem minden monitor rendelkezik energiatakarékos funkcióval. Ha rendelkezik is ezzel az Ön monitorja, a Windows operációs rendszert erről tájékoztatnia kell. Ha az előbbiekben a 4. pontot nem tudta végrehajtani, akkor a monitor használati utasításában nézzen utána, hogy az Ön készüléke megfelel-e az energiatakarékossági szabványoknak. A dokumentációban elsősorban az „Energy Star" kifejezést keresse, ami jelzi, hogy a monitor a nemzetközi szabványoknak megfelelően készült-e. Ha a monitor támogatja ezt az energiatakarékossági előírást, akkor erről tájékoztassa a Windows-t is. Nyissa meg a KÉPERNYŐ TULAJDONSÁGAI párbeszédablakot, és a BEÁLLÍTÁSOK regiszterkártyán kattintson a SPECIÁLIS gombra. A megnyíló ablakban kattintson a KÉPERNYŐ regiszterkártyára, és jelölje meg A KÉPERNYŐ MEGFELEL AZ ENERGY STAR ELŐÍRÁSAINAK sort. A befejezéshez kattintson az OK gombra.





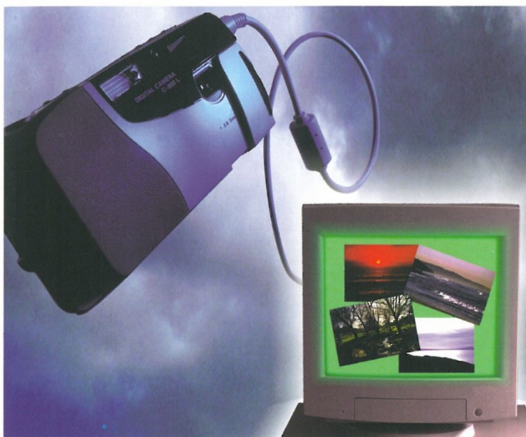
MONITOR KIVÁLASZTÁSA

- Olyan monitort válasszon, ami energiatakarékos üzemmóddal rendelkezik. Ez lényeges megtakarítást fog jelenteni akkor, ha a számítógépe egész nap be van kapcsolva, és eközben többször is előfordul, hogy senki sem használja.
- Válasszon minél nagyobb átlójú képernyőt, amelyen nagy felbontási értékeket lehet beállítani. A 15 colos képernyő átlagos felbontása: 800 x 600 képpont, de a 17 colos képernyőé már 1024 x 768, vagy akár 1280 x 1024 képpont is lehet.

A digitális fényképezés

A digitális fényképezőgép egy kiegészítő, de mégis önálló berendezés, ami főleg akkor tesz igen jó szolgálatot, ha Ön nem tartozik a legtehetségesebb fényképészek közé. A következőkben bemutatjuk Önnek e forradalmi technika néhány fontos részét.

Az elmúlt néhány év robbanásszerű fejlődést hozott a digitális képrögzítés területén. Az a tény, hogy a digitális fényképezőgép LCD képernyőjén az éppen elkészített képet még elmentés előtt meg lehet tekinteni, gyökeresen megváltoztatta mind a profi, mind az amatőr fényképeszek fényképezési szokásait. A digitális kamerákon készült képeket egyszerűen át lehet tölteni a számítógépre, amelyen aztán azok feldolgozhatók, vagy alkalmazhatók különféle dokumentumokban, internetes oldalakon, illetve e-mail segítségével akár másoknak is megküldhetők. A digitális fényképezőgépek hamarosan a számítógépes technika nélkülözhetetlen segédeszközeivé válnak. Mielőtt úgy dönt, hogy vásárol magának egy ilyen gépet, feltétlenül hasonlítsa össze az ajánlatokat, és érdeklődjön a digitális fényképezőgépek műszaki paramétereiről, továbbá a számítógépéhez történő csatlakoztatás lehetőségeiről. A fényképezőgép gyártók általában a készülékeikhez adnak csatlakozókábeleket, illetve mellékelik a számítógépes csatlakozáshoz nélkülözhetetlen illesztőprogramot tartalmazó CD lemezt is. Ennek ellenére a vásárlás előtt győződjön meg arról, hogy a készülék csatolható-e a számítógépéhez, illetve a számítógépe megfelel-e a fényképezőgép műszaki adataiban feltüntetett minimális hardver- és szoftverigényeknek. Ennek ellenére ellenőrizni kell, hogy a számítógépünk a minimális feltételeknek megfelel-e.



Nem biztos, hogy bármilyen fényképezőgépet bármilyen számítógéphez hozzácsatolhat. A csatlakozás nélkül pedig nem tudja a képeket átjátszani a számítógépre, és azokat a képnézőben megtekinteni.

Az újszerű technológia

A digitális kamerák fejlesztése folyamatos, és a legújabb modellek mindig a legfrissebb kutatási eredményeken alapszanak. A felhasználó munkájának megkönnyítéséhez pedig egyre egyszerűbb átviteli és feldolgozási módszereket dolgoznak ki. A régebbi gépeknél még a csatlakoztatás után újra kellett indítani a számítógépet, hogy az felismerje: valamilyen új eszközt kötöttek hozzá. Az USB portok elterjedése óta, azonban erre már nincs szükség, mert az USB-n keresztüli csatlakoztatás menet közben is megtörténhet, és a PC azonnal felismeri az új eszközt, telepíti az illesztőjét, és a munka azonnal megkezdődhet.

A fényképnéző programban kiválogathatja azokat a képeket, amelyek jól sikerültek, és lementheti őket a számítógépe merevlemezére. Ne felejtse el kategóriák szerint rendezni a képeket, hogy később gyorsan megtalálja azt amit keres. Egy jól megválasztott fényképnév ehhez további segítséget kínál. A digitális fényképezőgépekhez mellékelt programok különböző tudásúak, Egyesek csak a képek egyszerű módosításaira adnak lehetőséget, mások viszont akár profi retusálásra, effektusok hozzáadására is lehetőséget biztosítanak. Ha a képeket szeretné kinyomtatni, akkor szüksége lesz egy speciális fényképnyomtatóra is, mivel a hagyományos tintasugaras nyomtatók nem mindegyike alkalmas jó minőségű fényképek nyomtatására. Ma már léteznek olyan hordozható fényképnyomtatók is, amelyek a kamerához csatlakoztatva, közvetlenül is képesek fényképek előállítására. Sajnos ezek általában annyiba kerülnek, mint a fényképezőgépek.

FONTOS

Mielőtt digitális fényképezőgépet vásárolna, a következő kérdésekre próbáljon meg megnyugtató válaszokat kapni az eladótól:

- Tartozéka a gépnek a csatlakozókábel?
- Milyen típusú a csatlakozó, és ez a fajta aljzat megvan-e az Ön számítógépén?
- Alkalmas-e a számítógépe, szoftver és hardver szempontjából, a fényképezőgép csatlakoztatására?
- Milyen felbontással dolgozik a fényképezőgép?
- Mekkora a képtárolási kapacitás, és a bővítéshez mennyibe kerül a memóriakártya?

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



A digitális fényképezőgép és a számítógép összekötése

A következőkben bemutatjuk miként lehet a digitális fényképezőgépet a számítógéphez csatlakoztatni.



A digitális fényképezőgép számítógéphez csatlakoztatására több lehetőség is létezik, de általában a csatlakozás soros kábellel történik. A készülékhez adott kábel egyik vége pont beleillik a számítógépe soros portjának aljzatába, a másik vége pedig a fényképezőgép speciális konnektorába. A csatlakozókábel ezen vége általában gyártmányonként eltérő lehet, ezért a kábel az esetek nagy többségében csak az adott készülékhez használható.

Némely fényképezőgép rendelkezik még olyan kimenettel is, amellyel a PCMCIA kártyán keresztül laptophoz is csatlakoztatható. Léteznek már vezeték nélküli átvitelre alkalmas készülékek is, ezek infravörös sugarak segítségével közvetítik a képeket a számítógépre.

A következőkben azt az esetet mutatjuk be, amikor a fényképezőgépet soros kábel köti össze a számítógéppel.

Ha a digitális fényképezőgépet nagy felbontású tintasugaras nyomtatóval köti össze, és a nyomtatáshoz speciális fényes papírt használ, akkor a végeredmény nagyon jó minőségű fénykép lesz.

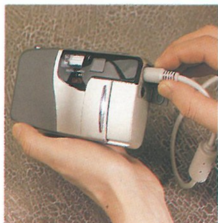
1 A csatlakoztatás előtt kapcsolja ki a számítógépet, és a digitális fényképezőgépet is.



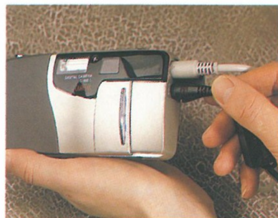
2 A számítógép soros portjába dugja be a csatlakozókábel soros dugóját. A megfelelő érintkezés érdekében a dugó két szélén lévő csavarokkal rögzítse le azt.



3 A fényképezőgépen a védőfedelet nyissa ki, majd dugja be a kábel másik végét. Ügyeljen arra, hogy eközben az érzékeny készülék ne sérüljön meg.



4 Amikor a fényképezőgépről a számítógépre játssza át a képeket, akkor a fényképezőgépet adapterről üzemeltesse, ezzel védi a készülék akkumulátorát.



5 A számítógépen futtatott program segítségével a képeket megtekintheti, és átjátszhatja a PC merevlemezére.



ANIMÁLT KÉPEK

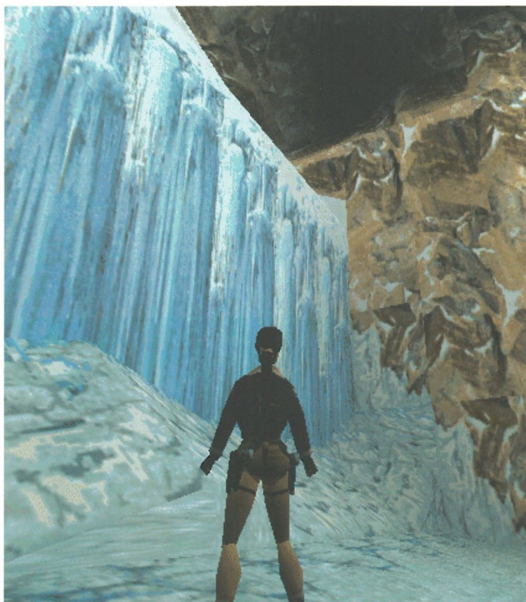
Az egyre jobban terjedő kisméretű digitális videokamerákat mozgó képek felvételére tervezték, de alkalmasak álló képek rögzítésére is. Ezek az egyszerű, szemnek tűnő berendezések a helyhez kötöttségük ellenére bizonyos esetekben alternatív fényképezési lehetőségeket is biztosítanak. Sajnos ezeknek a kis készülékeknek a képfelbontása nem éri el a digitális fényképezőgépek minőségét, de olcsók, és sok esetben az adott célra ezek is megfelelnek.

3D-s grafikus kártyák

Ha Ön szenvedélyes számítógépes játékos, akkor ne halogassa a számítógépe által létrehozott képminőség javítását, vásároljon nagy teljesítményű 3D-s grafikus kártyát.

A számítógépes játékok grafikai megjelenítésének minősége az elmúlt években óriási fejlődésen ment keresztül. A fejlődést az újszerű, úgynevezett 3D-s gyorsító kártyák tették lehetővé. Ezt a kártyafajtát egyszerűen kiegészítésként beépítik a számítógépbe, a régi grafikus kártyák mellé, amely eddig esetleg csak egyszerű képek és szövegek megjelenítését tette lehetővé. A gyorsítást szolgáló 3D kártyák működési elve számításokon, és poligonokból (sokszögekből) álló képek megjelenítésén alapszik.

A szabadidő eltöltését ezen kártyák tekintélyes teljesítménynövelő hatása jelentősen kellemesebbé teszi, hiszen az újgenerációs játékok programjai több millió poligonból álló képeket tartalmaznak.



Az előnyök

A grafikus kártyák fejlődése, minőségének javulása két területet érint. Először is a 3D grafikus kártyák a hagyományos számítógépek képalkotásának számítási teljesítményét növelik. Ezen kívül a speciális effektusok, mint például a vizek hullámzása, vagy egyéb finomabban kidolgozott részlet látványa, a játékokat a valósághoz közelibbnek mutatja, és szaggatásmentes játékfolyamatot eredményez.

A gyorsító kártya nélkül a számítógép főprocesszorának kell elvégezni az összes számítást, amely a számítógép működéséhez szükséges, beleértve a monitoron történő kép megjelenítésének számításait is. A gyorsító kártya beépítésével tehermentesítheti a processzort, ami így például a játékfigurák mozgásának kiszámítására összpontosíthat. A mozgássorok folyamatosabbak, rendezettebbek és a reális valósághoz közelebbiek lesznek. Manapság a 3D grafikus kártyák már nem kerülnek olyan sokba, mint néhány évvel ezelőtt. Telepítésük is nagy mértékben leegyszerűsödött. Ha figyeli a hardvereszközöket áruló boltok akcióit, akkor egészen kedvező vásárt is csinálhat, hiszen a jó minőségű grafikus kártya ma már nem sokkal kerül többe, mint a számítógépes játék, amelyet segítségével játszani fog.

Teljesítményigényes játékok

A 3D-s gyorsító kártyák iránti érdeklődés akkor növekedett meg, amikor kiderült, hogy a Nintendo 64, vagy a Sony PlayStation játékkonzoljai által létrehozott képek sokkal jobbak voltak, mint a számítógépen előállított képek minősége. A számítógép a játékkonzol teljesítményével csak akkor tudja felvenni a lépést, ha 3D-s grafikus kártyát tartalmaz. A grafikus kártya teljesítménye kiegészíti a főprocesszor teljesítményét. De ne felejtsük el, hogy a számítógépe elsősorban munkaeszköz, és valószínűleg a jövőben is ez lesz a feladata, tehát, hogy számokat, adatokat, és szövegeket dolgozzon fel. Viszont ha a számítógépétől elvárja, hogy 3D-s grafikákat is kezeljen, akkor könnyen elérheti a számítógépe teljesítőképességeinek határait.

MAGYARÁZAT

Poligon (sokszög)
A 3D-s játékok képernyőn történő megjelenítéséhez több ezernyi kis objektumot kell kezelni és kiszámítani a grafikus kártyának. Ezeket a kis objektumokat poligonnak hívjuk, amik valójában három, vagy négy oldalú kis elemek. Egy gyors, és nagyteljesítményű 3D-s grafikus kártya másodpercenként a poligonok millióit tudja kiszámítani és vezérelni. Ezzel a kép részletei finomabbak és szebbek lesznek.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Milyen lehetőségek vannak?

Keressen fel egy számítástechnikai szaküzletet, ahol biztos örömmel bemutatják Önnek a grafikus kártyák lehetőségeit. Próbáljon ki több, különböző felszereltségű számítógépet, hogy személyesen is megtapasztalja a jobb grafikus kártyák által létrehozott képek minőségét. Az oldalon található képek csak az alapkülönbségre vetítenek rá, a 3D-s grafikus kártyával, és a hagyományos grafikus kártyával létrehozott képek között. A gyorsabb grafikus kártya nagyobb részletességgel, élethűbb képet varázsol a képernyőre.

Nézze meg Tomb Raider játék képét a kártya első oldalán. A részletesebb tanulmányozás után láthatja, hogy a kép elemei apró négyzetekből állnak össze, a háttér elmosódott, az átmenet nem finom. Ha ugyanezt a játékot egy jobb minőségű grafikus kártyával rendelkező gépen futtatja, akkor a négyzetek eltűnnek, az átmenetek kifinomulnak, a színek élethűbbé változnak, egy szóval kellemesebb, és érdekesebbé lesz a játék.

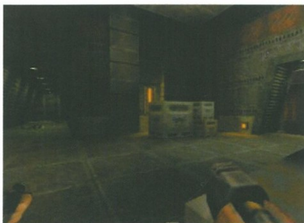
Mennyibe kerül?

Nemrégiben még a GeForce chipek jelentették a standardot. Az igazán elvakult játékosok számára ott van a GeForce3 (75 ezer Ft-tól egészen 110 ezer Ft-ig), az amatőröknek „pedig" a régebbi kettes sorozat. De most az ATI is megjelent a piacon a Radeon sorozattal. A Radeon 7500 a GeForce2, míg a Radeon 8500 a GeForce3 párja. Az ár/teljesítmény arányban egyértelműen a az ATI Radeon 7200 a győztes, hiszen 23 ezer Ft-ért a következőket tudja: 64 MB memória, második digitális monitorkimenet, TFT- vagy normál monitorhoz, és ez megfelel a a legjobb GeForce2-es kártyák teljesítményeinek.

Egy ilyen grafikus kártya beépítése aránylag egyszerű, bár ehhez ki kell nyitni a számítógép házát. Amennyiben ezt nem meri megtenni, akkor forduljon szakszervizhez, vagy kérje meg a számítógépekhez jobban értő ismerősét a kártya beépítésére. A kártyát a számítógép olyan bővítőhelyére kell betennie, amely megfelel a kártya csatlakozójának. Ezt követően, még egy csavarral rögzítenie kell a kártyát, majd csatlakoztatnia a monitort. Telepítse a grafikus kártya illesztőprogramját, ami után a játékok futtatása és játszása nagyobb örömet fog okozni Önnek, a kép jobb minősége miatt.



A két Quake képernyő közti különbség egyértelmű. A hagyományos kártyával rendelkező számítógép által előállított kép (fent), részletszegény, darabos, és a színei sem megfelelőek. A másik kép, amely már 3D grafikus kártyával készült, már sokkal jobb.



A MEGFELELŐ KÁRTYA KIVÁLASZTÁSA

Biztos találkozott már olyan elnevezésekkel, mint a Voodoo, GeForce, vagy ATI, ezek olyan megnevezések, amelyek a grafikus kártyák chipjeit jelentik. Természetesen ezekből rengeteg változat létezik, amiket aztán más gyártók is felhasználnak a grafikus kártyáik gyártásához. Az nVidia cég legújabb grafikus chipje a GeForce4, amelynek MX440-es változatát például a Creative cég, aki elsősorban inkább a hangkártyáiról híres, is felhasználta a fent említett chipet a Creative 3D Blaster elnevezésű kártyájában. A mostanában piacon lévő jobb grafikus kártyák a GeForce3 vagy a GeForce4 chipeket használják, hiszen ezek akár 350 MHz-es ismétlési frekvenciával is tudnak dolgozni, és a maximális felbontásuk pedig akár 2048x1536 pont is lehet. Természetesen ezekek a kártyákat nem mindenki tudja megvásárolni, hiszen áruk megközelíti a 100 ezer Ft-t. A kínálatból válassza inkább az olcsóbb GeForce2, vagy valamelyik ATI kártyát. Egyet ne felejtsen el, hogy a csúcskártyákból csak akkor lehet mindent kihozni, ha ebben a számítógép főprocesszora is partnere a grafikus kártyának. Gyenge processzorhoz a jobb kártya megvétele kész pénzkidobás.





Egy gyors, a részleteket jobban kirajzoló 3D-s grafikus kártyát tartalmazó számítógépen élvezetesebb a játék a modern számítógépes játékokkal.

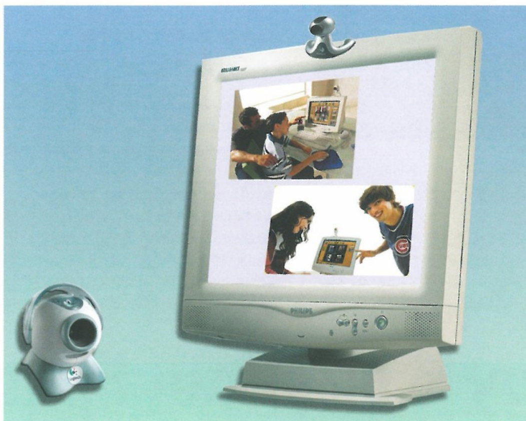
AH 634-29-06

Videokonferencia

Egy könnyen telepíthető, és kedvező árfekvésű technológia lehetővé teszi a képtelefon alkalmazását, mellyel partnerét a beszélgetés közben láthatja is.

A 70-es évek sci-fi filmjeiben erről még csak álmodoztak, de ma már a mindennapjaink része: a képtelefon. A számítógépet ugyanis egy kis kamera, és speciális szoftver segítségével viszonylag könnyen lehet kommunikációs eszközként használni, és a telefonbeszélgetéseket új síkon lebonyolítani.

Néhány számítógépgyártó már az alapfelszereltségű számítógép részévé tette a videók kezelését, ami annak a jele, hogy ez a technika gyorsan terjed a felhasználók között.



A képtelefon nem játékszer, hanem igazi munkaeszköz, amit mind a munkában, mind otthon hasznosan lehet alkalmazni.

Ki fogja használni?

A kisebb cégek a képtelefont a távoli vevőkkel folytatott beszélgetésekre használják. Nagyobb cégeknél már cégen belül is alkalmazzák. Otthon különösen akkor hasznos, ha külföldön élő családtagjaink vannak. Például videokonferenciák segítségével a gyerekek élőben megtapasztalhatják, hogy más országban hogyan élnek, laknak az emberek.

A képtelefon lehetőségei

Különböző módon használható egy képtelefon. Ugyan a szükséges hardver már évek óta rendelkezésünkre áll, de a mobiltelefonokhoz hasonlóan eltart egy ideig, míg az új, és állandó fejlődésben álló technológia tömeggyártásba megy át, aminek hatására az ára jelentős mértékben csökken, és elérhetővé válik minden felhasználó számára.

A „Web Cam" (ma már meghonosodott a webkamera elnevezés) miniatűr videokamera, ami a számítógépet képtelefonná változtatja, furcsa módon nem túl drága, a kereskedelemben elterjedt VHS vagy 8 mm-es videokameráktól jóval olcsóbb. Ha otthoni használatra keres képtelefont, akkor a döntését a beszerzési ár bizonyára jelentősen befolyásolja. A legjobb természetesen egy egyszerűen kezelhető kamera lenne, ami egyidejűleg nagy teljesítményű és olcsó is. A legismertebb webkamera gyártók a: Logitech, Creative, és a Genius.

Például a Logitech QuickCam 3000 510 típusú készüléke mindent tartalmaz ahhoz, amire egy videokonferenciához szüksége lehet.

Ez a kamera úgy néz ki, mint egy golflabda és egy szem keresztezése. A webkamerák a számítógép párhuzamos, vagy az USB portjára csatlakoztathatók. A készülék csatlakoztatása után telepítse a gépére a készülékhez járó szoftvert, és máris megkezdheti a képpel kiegészített telefonhívásait az Interneten keresztül.

A webkamerák kivitele és formatervezése szinte típusonként változik, de lényegében mindegyik tartalmaz egy „szemet", az objektívet, amelyen keresztül a készülék a képet felveszi, egy tartót, amely lehet csuklós, vagy merev is, ez rögzíti a kamerát a monitor tetejére, és egy házat, amelyben az elektronika található. A formatervezők figyelme elsősorban a házra és a tartóra összpontosul, hogy minél megnyerőbb külsejű gépet tegyenek le a vevő elé.

Képminőség

Sajnos a telefonvezetéken továbbított képek minősége sok kívánnivalót hagy maga után. Nem is csoda, hiszen a videó-részletek nagy méretű fájlok, aminek átvitele gyors vonalakt és modemeket igényelne. Az adatok általában tömörített formában áramlanak az Interneten, hogy a kép és a hang egyszerre érkezhessen meg a másik félhez. Ezt az adatáramot, aztán a fogadó

MAGYARÁZAT

USB

AZ USB (Universal Serial Bus) viszonylag új, számítógépes csatlakozó. Segítségével különböző perifériás berendezéseket lehet a számítógépre csatlakoztatni, mint például modem, egér, kamera, nyomtató, lapolvasó stb. Ez a port jóval gyorsabb, mint a klasszikus soros, vagy párhuzamos csatlakozó. Elméletileg egyszerre 127 különböző berendezést lehet sorosan rácsatlakoztatni. Az USB csatlakozás a legjobb úton halad a klasszikus soros, és párhuzamos portok kiszorításában. További előny, hogy az USB berendezések a számítógép működése közben rácsatlakoztathatók, vagy eltávolíthatók.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



VÁSÁRLÁS ELŐTT

AMIRE SZÜKSÉGE LESZ

Egy videokonferenciához a következő berendezésekre lesz szüksége:

- egy, a számítógépéhez illeszthető csatlakozóval rendelkező webkamerára (feltétlenül ellenőrizze le a vásárlás előtt a csatlakozási módot),
- egy modemre, a kapcsolatfelvételhez,
- egy mikrofonra, melynek segítségével a beszédet továbbíthatja,
- egy hangkártyára, a hanginformációk feldolgozásához,
- egy videokonferencia programra (általában a webkamera tartozéka).

számítógép kibontja, és megjelenteti a gépre telepített videó-néző szoftverben. Mivel a képminőség, és az átvitt adatok mennyisége és gyorsasága egymással ellentétes igény, meg kell találni a kompromisszumot. Emiatt a jelenlegi technológiák csak kis méretű, és nem túl jó minőségű kép átvitelét teszik lehetővé, az élő videokonferenciák esetén, a hagyományos telefonvonalakat használva. Természetesen a gyors, más technológiákon alapuló átviteli technikák (pl. műholdas adatátvitel) jobb képminőség elérését teszik lehetővé.

Kapcsolatfelvétel a másik féllel

Az otthoni használatra két különböző kapcsolási mód létezik: a közvetlen telefonösszeköttetés, valamint az Interneten keresztül létrehozott összeköttetés. Az első megoldásnál ismernie kell a beszélgető partnerének a telefonszámát. Továbbá szükséges, hogy a másik fél modemje, számítógépe, bekapcsolt állapotban legyen a videokonferencia lebonyolításához. Erre a legegyszerűbb megoldás az, ha egy rövid telefonhívással tájékoztatja a hívottat arról, hogy videokonferenciát készül lebonyolítani, és kéri őt, hogy kapcsolja be számítógépét és azok tartozékait.

Az Interneten keresztül valamivel egyszerűbben megy az egész dolog. A világ minden tájáról megismerkedhet az Interneten szörfözőkkel, és a helyi hívás díjánál olcsóbban képeket küldhet és fogadhat a világháló segítségével. A képminőség függ attól is, hogy menyire leterheltek a háló átviteli eszközei, ezért kerülje el a túlzsúfolt időszakokat.

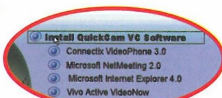
TÍPUSVÁLASZTÁS

Logitech QuickCam
Creative WebCam
Genius Video CAM

Egy QuickCam típusú kamera csatlakoztatása

A legtöbb webkamera csatlakoztatása gyerekjáték. A párhuzamos csatlakozású készülék telepítése egy kicsit bonyolultabb, mint az USB csatlakozóval rendelkezőé, ezért a következőkben ezt mutatjuk be.

1 Telepítse a kamera tartozékaként kapott szoftvert a számítógépére, mielőtt a kamerát a PC-hez csatlakoztatná.



2 Válassza ki azt a csatlakozótípust, amely a kameráján található, majd kapcsolja ki a PC-t.



3 A QuickCam a szükséges tápfeszültséget a billentyűzet csatlakozásán keresztül kapja meg, ezért csatlakoztassa a kamerához adott elosztót, majd a kamerát, és a billentyűzetet.



4 Olyan helyre állítsa a kamerát, ahonnan a küldeni kívánt képeket az jól tudja venni (például a monitorja tetejére). Üljön a számítógépe elé, és kapcsolja be a számítógépét.



5 A Windows operációs rendszer felismeri az új hardvert, és kéri a CD-ROM behelyezését, ami után a gépre telepíti a működéshez szükséges meghajtókat. Néhány perc múlva megkezdheti a videokonferenciát.



Üzenetrögzítős modemek

A modemeket általában arra használjuk, hogy más számítógépekkel kommunikáljunk a telefonvonalak segítségével. Néhány modemtípus az alapfunkciókon túl hangszóróval, vagy üzenetrögzítő funkcióval is ki van egészítve.

Egy modem fő feladata, hogy biztosítsa két számítógép között a kommunikációt, illetve az adatátvitelt. A modem szükséges ahhoz, hogy a telefonvonalakon csatlakozni lehessen az Internetre, és ki lehessen használni a modern technológiákat, például az e-mailek küldését.



A legtöbb modem alkalmas faxok küldésére és fogadására is, ezért sokan még ma is használják a faxmodem megnevezést, annak ellenére, hogy nem a faxolás a modem fő funkciója. A szoftverrel feldolgozott faxok olvashatók a képernyőn, és szükség esetén a számítógéphez kapcsolt nyomtató segítségével ki is nyomtathatók. Némely modem hang funkcióval is fel van szerelve, ezeket kombinált modemeknek is hívják, és alkalmasak hangüzenetek fogadására, és elmentésére is. Egy üzenetrögzítős modem használata kimondottan praktikus dolog.

Folyamatos készenléti állapot

Ha egy üzenetrögzítővel kombinált modemet csatlakoztat a számítógépére, akkor a készüléke a hagyományos modem alkalmazási lehetőségein túl, hangüzenetek rögzítésére és faxok küldésére, valamint fogadására is alkalmas lesz.

Az üzenetrögzítős modemeknek két fajtáját különböztetjük meg. Az egyik a szoftveres faxmodem, amely csak akkor működik, ha a számítógépe és a kommunikációs programja bekapcsolt állapotban van. Tehát a fax, és az üzenetrögzítő funkció csak akkor dolgozik, ha közben a számítógépe is fut. Ez hátrány akkor, ha hosszabb ideig nincs otthon, vagy ha a számítógépe éppen a hálószobájában található, mert a számítógép ventilátorainak zaja éjszaka nagyon zavaró lehet. És nem utolsósorban megnő az energiafelhasználás is, az állandó áramfogyasztás miatt.

A kombinált modemek képesek úgy is eltárolni a beérkező faxokat és hangüzeneteket, hogy a számítógép kikapcsolt állapotban van. Természetesen a modemnek ebben az esetben bekapcsoltnak kell lennie. Az üzenetek meghallgathatók a modem belső hangszóróján keresztül, de a faxok olvasásához be kel kapcsolnia a számítógépet.



Egy kombinált modemmel számítógépe tökéletes telefonközponttá válik. A modem éjjel-nappal várja a hívásokat és az üzeneteket.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ





A kombinált modem még akkor is felel a telefonhívásokra, és fogadja a faxokat, ha a számítógépe ki van kapcsolva. Sok típus kihangosított telefonként is használható.

Kommunikáció

Az üzenetrögzítős modemnek önálló áramellátással kell rendelkeznie, hogy megszakítás nélkül üzemelhessen, ezért nem lehet belső modem. A kombinált modemek mindig külső berendezések, mert önálló energiaellátással és saját felhasználói interfésszel rendelkeznek.

A hagyományos modemekhez képest a legfőbb különbség abból áll, hogy a saját memóriával rendelkeznek. Ebben tárolja a készülék a modemre érkező hangfelvételeket és faxokat. A tárolható faxok és a hangüzenetek számának mennyisége a modem memóriakapacitásától függ. A 2 MB-es kapacitás kb. 20 perc hangfelvételre, és 50 oldal faxra elegendő.

AUTOMATA ÜZEMMÓD

Bizonyára szeretné, ha a kombinált modemje a bejövő hívásokat fogadná és Ön után küldené, esetleg lehetővé tenné azok távlekérdezését. Tudnia kell, hogy az eljárás nem teljesen biztonságos.
Amennyiben Önnek laptopja is van, és azt gyakran viszi magával szolgálati útjaira, akkor a telefonhálózatra csatlakoztatva lekérheti modemjéről a beérkezett üzeneteket. Viszont ha ezt Ön megteheti, akkor ha valaki ismeri a telefonszámát, akkor ugyanígy csatlakozhat modemjére. Minden kombinált modem tulajdonosának tisztában kell lennie ezzel a lehallgatási veszéllyel. Gondosan tanulmányozza át a modemje és az ahhoz tartozó kommunikációs szoftver használati utasítását, hogy kivédje az ilyen jellegű „támadásokat". A más számítógépekhez történő csatlakozást szolgáló programokat adatátviteli, vagy hálózati programoknak nevezik. Az ilyen alkalmazások biztonsági lehetőségeit pontosan ismernie kell. Alapvetően a hálózatra csatlakozásokhoz jelszók szükségesek, de léteznek más védelmi eszközök is. Például úgy is programozhatja alkalmazásait, hogy a kapcsolatot ne Ön hozza létre, hanem a modem hívja vissza Önt.

Hogyan működik?

Partnerei hívásakor a modem a hanghullámokat digitális jelekké alakítja át, amit elment a memóriájába. Ha a felvételt meg kívánja hallgatni, akkor a modem a digitális formában tárolt adatokat ismét hallható hanghullámokká változtatja vissza, és egy kis beépített hangszóró segítségével reprodukálja.

A kombinált modemek közül sok már nem csak hangszóróval, hanem beépített mikrofonnal is el van ellátva, így a modem segítségével telefonkagyló nélkül is folytathat telefonbeszélgetéseket. A beépített mikrofon elektromos jelekké alakítja át a hangját, a beszélgetőpartnere válaszát pedig a modem hangszórójából hallja.

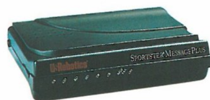
Egy kombinált modem telepítése semmivel sem nehezebb, mint a hagyományos modemé. Az üzenetrögzítő-, a kihangosító-, vagy a faxfunkciókat a modem házán található gombok segítségével közvetlenül is vezérelheti. A számítógép kikapcsolt állapotában érkezett faxokat a modem fogadja, eltárolja, majd a PC bekapcsolása után a kommunikációs program segítségével megjeleníti a képernyőn. Ez a program segít a faxok nyomtatásában is.

A modem teljesítőképességének növelése

Mint minden periféria vételénél, a modem vásárlásánál is ügyeljen arra, hogy a berendezés később szükség szerint bővíthető, vagy frissíthető legyen. A modemeket a firmware frissítésével stabilabbá, vagy nagyobb teljesítményűvé lehet tenni. Ezek az úgynevezett Flash-Save-Modemek.

Ha Ön egy ilyen típusú berendezést vásárol, akkor biztos lehet abban, hogy az hosszabb ideig sem lesz elavult. A gyártók ugyanis rendszeresen elhelyezik a honlapjukon a modemek sebességnövelésére, vagy új támogatásokra szolgáló programok letölthető változatait. Ha letölti a program legfrissebb változatát, akkor a flash memóriát a számítógép újraprogramozza.

A flash memóriával rendelkező modemek ezért sokkal hosszabb ideig felelnek meg a legújabb technikai követelményeknek, és a telekommunikáció száguldó fejlődésében sem maradnak le túlságosan.



Az US Robotics kombinált modemje, a Sportster MassagePlus 25 faxot és 35 darab 20 másodperc hosszú hangüzenetet tud megjegyezni.

MAGYARÁZAT

Flash memória
Miden modemben van egy kis memória-chip, amin a berendezés üzemeléséhez szükséges szoftver található. Ezt a ROM-ot (Read Only Memory) csak a flash memóriával rendelkező berendezéseknél lehet egy lemezről, vagy az Internetről letöltött program segítségével újraprogramozni.

AH 634-31-06

Informatika az irodában

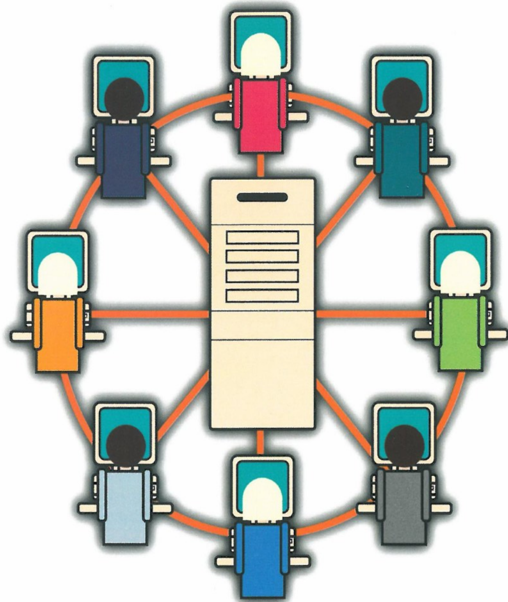


Az a számítógép, amit a munkájához használ, elvileg ugyanolyan, mint az otthoni számítógépe. A különbség inkább a mindenkori alkalmazási területben keresendő.

Az otthoni és az irodai számítógép ugyanazokat a processzorokat tartalmazza és ugyanazokat a perifériákat használja, például az egeret, a billentyűzetet és a monitort. Miben rejlik tulajdonképpen a két alkalmazási terület közötti különbség?

Az irodai számítógép elsősorban arra szolgál, hogy egyszerűsítse a felhasználó szakmai feladatait. Többnyire olyan számítógépről van szó, amely képes egy munkacsoport keretében működve más számítógépekkel adatokat cserélni. Ezért az irodai számítógépet legtöbbször egy hálózaton keresztül összekötik a cég többi számítógépével. A Windows sok olyan beépített funkcióval rendelkezik, amelyek segítségével hálózathoz lehet csatlakoztatni a számítógépet. Például a HÁLÓZATI HELYEK is ezekhez a komponensekhez tartozik.

A hálózat legalább két számítógépből áll, és nem csak professzionális alkalmazásra szolgál. A legtöbb magánszemély azonban csak egy számítógéppel rendelkezik, ezért nincs szüksége hálózatra.



A hálózat előnyei

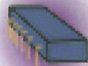
A hálózat előnyei, még ha csekélyek is, kézenfekvőek. Először is, minden felhasználónak lehetősége nyílik arra, hogy olyan adatokhoz jusson hozzá, amelyek egy másik számítógép merevlemezén találhatók. A hálózat úgynevezett szerverrel is rendelkezhet, egy központi számítógéppel, amelyhez az összes többi számítógép kapcsolódik. Ennek alkalmazásával nagyon egyszerűvé válik a különböző munkatársak közötti adatcsere. A hálózatban résztvevők ezen kívül a periférikus berendezéseket is közösen használhatják. A minden számítógéphez telepített külön nyomtató helyett például egyetlen nyomtatót használhat minden hálózati résztvevő, ezzel időt és pénzt lehet megtakarítani. Nagyobb vállalatoknál még nyilvánvalóbbak ezek az előnyök. Egyre nagyobb jelentőséget kap a hálózatok alkalmazása a korszerű gazdasági életben, ahol a legkülönbözőbb fajtájú információk átvitele az első számú sikertényező. Az adatátvitelnek ez a formája ugyanakkor nem korlátozódik egyetlen telephelyre. A multinacionális vállalatok óriási, világméretű hálózatokkal rendelkeznek, amelyek a különböző telephelyek összes számítógépét összekötik.

Minden az alkalmazási területtől függ

Ha az egyes számítógépek egymás közelében helyezkednek el, például ugyanabban az irodában vagy épületben, akkor ezeket helyi hálózattal, vagy LAN (Local Area Network = helyi területi hálózat) alkalmazásával lehet egymással összekötni. Gyakran az egész épületet bekábelezik a vako-

ISBN 2.8302.2258-X

ATLAS KIADÓ



lat alatt, hogy a helyiségekben elkerüljék a felesleges kábeldzsungelt, és garantálni tudják a biztos összeköttetést. Különböző hálózati rendszereket alkalmaznak, melyek közül az Ethernet rendszert gyakorlatilag szabványként alkalmazzák az egész világon (lásd a keretes szöveget).

Jóllehet az Ethernet-hálózatok nagy adatátviteli sebességet tesznek lehetővé, nagy távolságok áthidalására nem alkalmasak. Ez különösen a nagy vállalatoknál okoz nehézségeket, ahol az egyes telephelyek egymástól távol helyezkednek el. Ilyen esetekben már nem elegendő a helyi hálózat, ehelyett WAN (Wide Area Network = távoli területi hálózat) hálózatra van szükség, amelyek több helyi hálózatot egyesítenek. A WAN-hálózat telefonvonalon, vagy rádió adó-vevő berendezésen, esetleg a műholdakon keresztül köt össze több helyi hálózatot. Mivel a sebesség és a biztonság az ilyen hálózatok legfontosabb szempontjaihoz tartoznak, önálló, gyors és biztonságos vonalakat bérelnek különböző magánszolgáltatóknál, mely vonalak nem kapcsolódnak a nyilvános telefonhálózathoz.



Összetett felépítés

Hogy milyen teljesítőképességű legyen a hálózat, az főleg alkalmazási területétől, feladatától függ. Az irodai számítógép alapjában véve ugyanolyan feladatokat lát el, mint az otthoni számítógép: szövegszerkesztés, táblázatkezelés, internetezés és talán egy kis képfeldolgozás, Ehhez jöhetnek még különleges alkalmazások, mint például egy prezentációs program.

Amelyik programot mindig alkalmazzák: minden törekvés a közös vállalati célt szolgálja. Bár minden munkatárs más-más feladatot lát el a cégen belül, az összterméket, ami az összes regisztrált adatot és információt jelenti, központilag kell tárolni és kezelni. Ezért sok korszerű vállalat igen nagy terjedelmű központi adatbankokkal és táblázatokkal rendelkezik, amelyek minden számítógépről hozzáférhetők. Léteznek különleges, úgynevezett csoportszoftverek („Groupware"), amelyeket sokan alkalmaznak a vállalatnál. Ezeket a programokat, amelyekhez például a „Lotus Notes" is tartozik, kifejezetten a csoportban végzett munkához fejlesztették ki. Minden munkatárs észrevételeket fűzhet ezekhez a dokumentumokhoz, amelyeket azután a hálózaton keresztül kollégái számára is hozzáférhetővé tehet.

Alkalmazási példa

Az információk ilyen összekapcsolása jól megvilágítható egy kereskedelmi cég példáján keresztül. Amikor eladnak egy árut, az eladó beolvassa annak vonalkódját, vagy a cikkszámot üti be a billentyűzeten. A számítógép azonnal kiállítja a számlát, ugyanakkor bejegyzi az adott vevő kartonjára is a vásárlást. Azt is bejegyzi a számítógép, ha a vevő kifizette a számlát, és törli a vevő tartozását. Ha viszont például 14 nap múlva sem egyenlítették ki a számlát, a számítógép automatikusan kinyomtatja a fizetési felszólítást, amelyet megküldenek a késlekedő vevőnek. Úgy is beállítható a program, hogy 30, 45 vagy 60 nap múlva megismételje a figyelmeztető levél kinyomtatását. Ha a vevő még mindig nem fizetett, az illető adatbank automatikusan közli ezt a számlaosztállyal, amelyik megkísérli a pénz más eszközökkel történő behajtását.

AZ ETHERNET MEGÉRTÉSÉHEZ

Az Ethernet a korszerű vállalatoknál a legszélesebb körben elterjedt hálózati rendszer. Ennek egyszerű oka van: az Ethernet nyújtja a legkedvezőbb kompromisszumot a sebesség, a költségráfordítás és az egyszerű telepítés követelményei között. Bár ez a rendszer sok változtatáson ment át 1976-os bevezetése óta, még mindig alkalmazzák, mivel a fejlesztések kizárólag az adatátviteli sebességet érintették. Az Ethernet-szabvány a rendszer anyagi konfigurációjára (kábelek, hálózati kártyák, kiegészítő berendezések dugaszos csatlakozói) és az adatátviteli protokollra egyaránt kiterjed. Az Ethernet leggyakoribb változata még mindig a 10 Base-T jelű hálózat, amely UTP (Unshielded Twisted Pair = árnyékolatlan, duplán sodort vezetékek) kábelt alkalmaz, és 100 m-ig terjedő távolság áthidalására alkalmas. A 10 Base-T hálózat 10 Mbps (10 millió bit másodpercenként, azaz 1,25 MB másodpercenként) sebességgel továbbítja az adatokat.
A Fast Ethernet (gyors Ethernet), vagy 100 Base-T hálózat, megtízszerezi ezt a teljesítményt, és másodpercenként 100 millió bit mennyiségű adat átvitelét teszi lehetővé. Ehhez azonban többnyire más összekötőkábeleket alkalmaznak, például üvegszálas kábeleket. A legújabb technikai vívmány a Gigabit Ethernet, amelynek átviteli sebessége 1 milliárd bit (125 MB) másodpercenként.

Bevezetés a DVD-technikába



A DVD jelenti a legfiatalabb vívmányt a CD-technika területén. A DVD-k helyettesíthetik a CD-ROM-okat, az audio-CD-ket, sőt a videolejátszókat is.

A DVD éppen olyan méretű és ugyanúgy néz ki, mint egy CD. A „Digital Versatile Disc" (digitális sokoldalú lemez) a CD-technológia legújabb vívmánya. Olyan sűrűn írnak a műanyag lemez mindkét oldalára, hogy egyetlen DVD akár 17 Gigabyte (17 000 MB) adat rögzítésére is alkalmas, ami 26-szor annyi, mint a CD-re írható adatmennyiség.

Ez azt jelenti a számítógép-felhasználók számára, hogy nagyobb multimédiás alkalmazásokat is tárolhatnak, sőt csillagászati méretű adatbankokat, hosszabb videobetéteket tartalmazó játékokat, zenét és nagy terjedelmű képarchívumot is, amelyek nem férnének rá a hagyományos adathordozókra.

A legjobb videolejátszókét háromszorosan meghaladó képminőségével a legjobb úton van a DVD ahhoz, hogy alapvetően megváltoztassa a televíziózási szokásainkat.

A DVD rendkívül nagy tárolókapacitása elvileg lehetővé teszi a filmstúdiók számára, hogy ugyanannak a filmnek különbözőképpen megrendezett változatait forgassák, és bizonyos irányítási jogot engedjenek át a nézőknek a történet alakulására vonatkozóan.

A DVD titka abban a technológiában rejlik, amely kék lézerfényt alkalmaz a lemez letapogatására, ellentétben a CD-knél alkalmazott vörös fénnyel. A kék lézersugár pontosabb és lehetővé teszi, hogy kisebb bemélyedéseket égessenek a lemez felszínébe. Ezzel a módszerrel jelentősen több adatot lehet rögzíteni. A DVD-lejátszók a DVD és a CD lemezeket egyaránt tudják olvasni.



Bár a DVD ugyanakkora, mint egy CD, a tárolókapacitása 26-szor nagyobb (17 Gigabyte).

DVD-lejátszó vásárlása

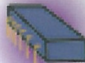
A DVD-lejátszó ma már sok, a kereskedelemben kapható, multimédiás személyi számítógép alkotórésze. Később is felszerelheti számítógépét belső DVD-lejátszóval. Az utóbbi hónapokban rendkívül nagymértékben esett az ilyen meghajtók ára, de még mindig valamivel magasabb, mint a CD-lejátszók ára.

Vásárolhat hifi-berendezés formájú modellt, amelyet televízió- és sztereo-csatlakozóval láttak el. A DVD filmek hangzása a legmagasabb követelményeket kielégítő szabványnak is megfelel, amely egyáltalán létezik ezen a területen (Dolby Surround, stb.). Ha számítógépének grafikus kártyáján van TV-kimenet, akkor egy belső meghajtóval televíziókészülékén is élvezheti a DVD játékfilmek kitűnő képminőségét.

Az úttörők

Bár manapság már nem tűnik különcnek az, aki DVD-lejátszót birtokol, egyelőre csak a fejlődés kezdetén vagyunk annak ellenére, hogy pár éve már létezik ez a technika. Az európai piac kezdetben, mint azt már a számítástechnikai újdonságok bevezetésénél megszoktuk, az USA árnyékában helyezkedett el, és bizonyos

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



felfutási időre volt szüksége. Ehhez társul még az a probléma is, hogy eltart egy bizonyos ideig, amíg az ipar elegendő érdekes alkotást (filmet, számítógépes játékot, programokat stb.) ad ki DVD lemezen, hogy a fogyasztók lelkesedni tudjanak ezért az új technológiáért.

A területi elv

A 2. területen vagy zónában (Európa, Dél-Afrika és Japán) élő felhasználók kezdetben az úgynevezett zónaproblémával szembesülnek. A legtöbb DVD felvétel az 1. zónára érvényes (USA és Kanada), és a lemez sajnos nem játszható le a 2. zóna számára gyártott lejátszókon.

Ez a probléma úgy oldható meg, hogy többzónás lejátszót kell vásárolni, amely a különböző zónakódok, így az US-DVD lemezek (tehát az 1 zóna részére gyártott DVD-k) olvasására is alkalmas. Ellenkező esetben a felhasználónak mindaddig várnia kell, amíg a DVD meg nem jelenik az ő területén, tehát a 2. zónában is.

FILMEK ÉS TERÜLETI KÓDOK

A filmipar már több éve követ egy pontosan meghatározott ütemtervet az új filmek kiadása során. A filmek először az USA-ban kerülnek a mozikba, hat hónappal az európai mozikban történő forgalmazás megkezdése előtt. Ugyanezt az elvet követik a DVD-k kiadásánál is, nehogy DVD-n megnézhessék az európai felhasználók a filmeket, mielőtt azok a mozikban bemutatásra kerülnek. A filmiparnak védekeznie kell a magas veszteségek ellen. Magyarország, az egész Európához hasonlóan, a 2. zónához tartozik, Dél-Afrikával és Japánnal együtt. Ez tehát azt jelenti, hogy a japán DVD-k lejátszhatók Európában, de a más zóna részére kiadott DVD-k nem. Még egy érdekesség kíséri a DVD-ket, mégpedig, hogy például a Japánban kiadott lemez menüi és a szinkron is japán nyelvű. Észak-Amerika képezi az 1. zónát, ezért tilos az amerikai DVD lemezeket Európában piacra dobni. Viszont semmi sem tiltja magánhasználatra importálni az ilyen DVD-ket, és többzónás lejátszón lejátszani.



Ez a Toshiba gyártmányú belső DVD-meghajtó pontosan akkora, mint egy CD-ROM-lejátszó. Ugyanez a gyártó DVD-RAM berendezéseket is gyárt, amelyekkel meglepően nagy adatmennyiséget írhat DVD lemezre.

MILYEN ELŐNYÖKET JELENT A DVD ÖNNEK

• **Számítógép**
Egy négy CD-ROM-ból álló játék, vagy egy ClipArt-könyvtár, amely 10 CD-n található, elfér egyetlen DVD-n is Ez az adattároló eszköz lehetővé teszi azt is, hogy hosszabb videobetéteket, jobb hangzást, és részletgazdagabb számítógépes grafikát játsszon le. Az utóbbi időben kapható, a DVD lemezek írására szolgáló DVD-RAM berendezések a fentieken kívül szinte korlátlan tárolókapacitást kínálnak a személyes adatok biztonságos tárolásához is.

• **Zene**
A DVD ugyanolyan hangminőséget biztosít mint a CD, és többórányi zenét tartalmazhat, például egy zenekar összes művét.

• **Film**
A DVD jelenti a házi mozi jövőjét is, hiszen valószínűleg végleg leváltja majd a VHS rendszerű videolejátszókat. Kép- és hangminősége kitűnő, emellett interaktív lehetőségeket is kínál. A DVD film lejátszásakor például az Ön által kívánt nyelvet és feliratozást választhatja ki. Az adatok ugyanakkor sokkal jobb minőségben maradnak meg a DVD-n, mint a videokazettán, amelynek minősége jelentősen romlik az idők folyamán. DVD-n örök időkre biztonságosan tárolhatja filmjeit és személyes adatait.



A Creative Labs cég komplett DVD-készletet forgalmaz, amellyel Ön is különyen felszerelheti számítógépét. A készlet a DVD-lejátszón kívül különleges grafikus kártyát tartalmaz, amely TV-készülékhez, vagy másik monitorhoz való csatlakoztatást is lehetővé tesz.

Digitalizáló tábla



A digitalizáló tábla segítségével új képeket szerkeszthet, illetve a meglévő grafikákat módosíthatja. Egy speciális toll segítségével még a saját kézírását is beviheti a számítógépbe.

Ma már szinte elképzelhetetlennek tűnik, de az egér 1970-es feltalálása előtt a számítógép kezelésére nem volt más mód, mint a billentyűzet használata. Gondoljon csak bele, hogy mennyi billentyűparancsot kellene ismernie, és fejből használnia ahhoz, hogy az asztali gépére telepített programjait használni tudja. A szövegek, számok begépelésekor természetesen nagy szükség van a billentyűzetre, de a grafikus felületű programokat ma már egér nélkül nehéz használni. A kurzor mozgatása az egér nélkül sokkal több időt vesz igénybe.

Az egér bevezetése a számítógépek kezelésébe forradalmi tett volt, jóllehet az egérnek hátrányai is vannak. Rajzoláskor, vagy képek átalakításakor, illetve létrehozásakor, az egér rendkívül pontatlan és nehézkes eszköznek mutatkozik. Hiába van nagy tapasztalata az „egerészés" terén, e tenyérbevaló eszközzel nem tudja azt az eredményt elérni, mintha papírt és ceruzát használna. Ezt a problémát oldja meg a digitalizáló tábla.



Akkor látja meg igazán, hogy mire képes a digitalizáló tábla, amikor rajzolni vagy festeni kezd egy programban. A tollal húzott vonalak azonnal láthatóvá válnak a képernyőn.

Természetes mozgások

A digitalizáló tábla egy műanyagból és fémből készített alátétből áll, amelyre a ceruzához hasonló elektronikus tollal lehet rajzolni. Ezzel a technikával a rajzok készítése természetessé válik.

A digitalizáló táblák minden olyan programban alkalmazhatóak, amelyben lehet egeret használni. Némely program esetében az eredmény egészen meglepő, mert a digitalizáló tábla speciális funkciói révén, az elektronikus toll tálcára gyakorolt nyomását különleges effektusok kísérhetik.

Szoftvertámogatás

A tollnyomásra reagáló programok szinte kizárólag grafikus programok, mint például a CorelDRAW vagy az Adobe Photoshop. Általában kompatibilisek a Wacom digitalizáló táblával, ami ezen eszközök egyik piacvezetője. A Graphire típus nagyon jó kompromisszumot jelent az otthoni felhasználásra is. A berendezéshez szükséges szoftvert a gyártók természetesen a berendezéssel együtt adják.

Ha rendelkezik digitalizáló táblával, vagy volt már alkalma kipróbálni azt, akkor biztosan Ön is egyetért azzal, hogy az egérrel szemben jelentős előnyei vannak, hiszen ez az eszköz alkalmas arra is, hogy a tollnyomási erőt érzékelje, és azt az adott programmal közölje. Legjobb lenne az, ha a digitalizáló tábla, és a hozzá tartozó szoftver lehetőségeit egy professzionális grafikus programban, mint például a CorelDRAW, Ön is kipróbálná.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Összkép

A digitalizáló táblával együtt szállított programok jól bemutatják e perifériás berendezés hihetetlen lehetőségeit. Így hamar megtanulhatja az elektronikus toll használatát, ami több pontban is eltér az egér használatától. A mozgatást ugyanis a tábla nagysága határozza meg. A tábla a képernyőt helyettesíti, és az elektronikus toll, mint a ceruza a papíron, határozza meg a kurzor helyét. Ha már hozzászokott a digitalizáló táblához, akkor azt többé nem engedi ki kezéből. Készíthet kézzel írott jegyzeteket, aláírhatja a dokumentumait, képeket rajzolhat vagy festhet, és mindezt úgy, mintha ceruzával papírra dolgozna. Ezeket a tevékenységeket hagyományos egérrel elvégezni szinte lehetetlen. A digitalizáló táblának sajnos hátrányai is vannak. Például ilyen a tábla aktív részének korlátolt nagysága. Ez a Graphire modell esetében pontosan 15 x 10 cm-t jelent, ami a kreativitásának bizonyos mértékben határt szab. A nagyobb táblák sajnos drágábbak, így azokat csak professzionális felhasználók alkalmazzák.

Csatlakoztatási kérdések

A második hátrány nem érint minden felhasználót, elsősorban csak azokat, akik a számítógépüket már mindenféle perifériával ellátták, és nem maradt szabad portjuk a digitalizáló tábla csatolásához, és nem rendelkeznek mondjuk USB csatolóval. A digitalizáló táblákat általában párhuzamos vagy soros, újabban USB-csatlakozással gyártják. Ha ilyen eszközt kíván beszerezni, akkor vásárlás előtt mindenképpen ellenőrizze le, hogy melyik csatlakozóaljzat szabad még az Ön számítógépén, mert kellemetlen lenne az, ha a digitalizáló tábla használata előtt a gépet ki kellene kapcsolnia, hogy a táblát csatlakoztatni tudja. Például a Wacom a digitalizáló tábláját úgy hozza forgalomba, hogy hozzá illő egeret is ad az eszközhöz. Ha a számítógépe rendelkezik USB csatlakozóval, akkor nem lesz különösebb gondja, mert az USB alkalmas több perifériás eszköz egyidejű kiszolgálására. Ha az USB csatlakozói már foglaltak, mondjuk egy egér, egy nyomtató, vagy egy modem miatt, akkor vásároljon egy USB-elosztót, amelyikhez mindegyik USB-s készüléket csatlakoztatni tudja.

A csatlakozás kérdéseinek megoldása után a digitalizáló tábla használata meg fogja győzni arról, hogy az egész procedúra megérte a pénzt és a fáradtságot. Ennél természetesebb adatbeviteli eszközt talán nem is lehet kitalálni.

A digitalizáló tábla megvétele előtt jól gondolja át, hogy milyen célra szánja az eszközt. Ha sok grafikus munkát kíván végezni, akkor inkább vegyen egy drágább, de nagyobb aktív felületű táblát. Ez megkönnyíti munkáját, és jobb végeredményt is érhet el segítségével.

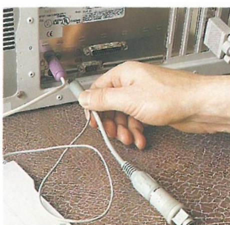
A digitalizáló tábla telepítése

A digitalizáló tábla csatlakoztatása gyerekjáték. A kiegészítő berendezés csatlakoztatásakor ne feledje el a számítógépét lekapcsolni a hálózatról.

1 Példánkban a digitalizáló tábla áramellátása a billentyűzet csatlakozóján keresztül történik, ezért első lépésben húzza ki a billentyűzet csatlakozódugóját.



2 Ezt követően csatlakoztassa a digitalizáló tábla dugóját a billentyűzet aljzatába. Nem minden tábla igényel ilyen jellegű áramellátást, hiszen létezik adapterről működtethető készülék is, az USB csatlakozáshoz pedig nem kell külön áramellátás, mert azt az USB biztosítja.



3 Most csatlakoztassa a billentyűzet dugóját a digitalizáló tábla elosztójának aljzatába. Ez a csatlakozási mód a billentyűzet működését nem befolyásolja.



4 A soros csatlakozót illessze a számítógép szabad soros portjába. Ha már nincs szabad helye, akkor a rajzolás idejére a másik készüléket (például a modemet) le kell kötnie a gépéről.



5 Indítsa újra a számítógépet, és kövesse a telepítési utasításokat. A táblát tegye a képernyő elé, hogy jól lássa mit rajzol.



AH 634-33-05

Szalagos tárolók



A szalagos tárolók régóta léteznek, de még mindig igen előnyös adattároló eszközt jelentenek. Ráadásul telepítésük is rendkívül egyszerű.

A korszerű számítógépek nagy merevlemezzel rendelkeznek, amelyen számtalan dokumentum, grafika és program tárolható. Ez a növekvő tárolókapacitás azonban hátrányokat is rejt magában. Ha ugyanis számítógépének merevlemeze egyszer meghibásodik, egyszerre veszíti el a hatalmas mennyiségű, korábban felhalmozott adatait.

Bizonyára Ön is tudja, hogy vannak tárolórendszerek, amelyek segítségével elkerülheti a részben katasztrofális következményekkel járó kellemetlenségeket az adatvesztés során. Ha feltelepít egy szalagos meghajtót, és rendszeresen készít biztonsági másolatokat, akkor a továbbiakban már nyugodtan dolgozhat, és nem kell állandóan azon gondolkodnia, hogy mi történne, ha merevlemeze hirtelen felmondaná a szolgálatot.



A Seagate cég TapeStore modellje számítógépének párhuzamos portjához csatlakozik. Vannak olyan típusok is, amelyeket a számítógép házába építenek be.

Nagy tárolókapacitások

Ha főleg kisebb fájlokkal dolgozik (például Word-dokumentumokkal vagy Excel-táblázatokkal), akkor mágneslemezre is készíthet biztonsági másolatokat. Probléma csak akkor merül fel, ha nagy méretű fájlokkal kell dolgoznia. Ilyen esetben már ajánlatos egy szalagos meghajtó alkalmazása. A szalagos meghajtók mágnesszalagra rögzítik az adatokat, amelyek nagyon hasonlítanak a hangkazettákra.

Különböző típusú szalagos meghajtók kaphatók a kereskedelemben. A forgalmazott szalagos adathordozók tárolókapacitása 100 MB-tól több GB-ig terjed. Az olvasási/írási sebesség tekintetében azonban nagyok a különbségek az egyes gyártmányok között.

A sebesség nem döntő szempont a szalagos meghajtó vásárlásakor, ezeknél a rendszereknél ugyanis inkább a nagy tárolókapacitás, és az egy MB tárhelyre vetített költség játszik fontos szerepet.

Előnyök és hátrányok

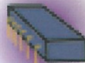
Különböző érvek szólnak a szalagos meghajtók mellett és ellen. Mivel ezeket az eszközöket főleg biztonsági célból alkalmazzák, a gyártók többnyire fejlett tárolórendszer-szoftverrel együtt hozzák forgalomba. Az ilyen programok oly módon egyszerűsítik a biztonsági másolatok készítését, hogy a merevlemezen található fájlokat összehasonlítják korábbi biztonsági másolatukkal, és csak az új adatokat másolják le. A program ugyanakkor fel is szólítja a felhasználót, hogy szükség esetén helyezzen új adathordozót a meghajtóba.

Ha szalagos meghajtó beszerzését tervezi, bizonyára a beszerzési ár befolyásolja leginkább a döntésében. A meghajtók egy része SCSI-csatlakozóval rendelkezik (Small Computer System Interface = kisszámítógépes rendszer csatlakozó), amely

A KIFUTÓ MODELLEK KEDVEZŐ ÁRON KAPHATÓK

A merevlemezek csökkenő ára oda vezetett, hogy egyes gyártók beszüntették a szalagos meghajtók gyártását, ezért gyakran kaphatók mostanában kifutó típusok nagyon kedvező áron. Ne aggódjon, a szalagos tárolóeszközök még legalább egy évtizedig kaphatók lesznek. Ha szalagos meghajtó vásárlása mellett döntött, óvatosan fogadja a gyártók által megadott adatokat. Néhány gyártó ugyanis tömörített formában tárolt adatokra adja meg a meghajtó tárolókapacitását. A különböző modellek összehasonlításakor ezért csak a tömörítés nélküli tárolásra vonatkozó adatokat vegye figyelembe.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



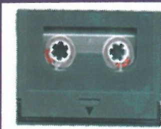
gyorsabb, de drágább is. Az ilyen meghajtókat ezért inkább a vállalatok elektronikus adatfeldolgozó részlegeinél használják, otthon csak ritkán. Ha számítógépe nem rendelkezik SCSI-vezérlővel, akkor a párhuzamos csatlakozóval rendelkező szalagos meghajtó mellett kell döntenie, amelynek a telepítése is egyszerűbb.

Milyen formátumú legyen az adathordozó?

A megfelelő adathordozó kiválasztása elsősorban a meghajtó fajtájától függ. Az alsó árkategóriában két adathordozó osztozik a magánfelhasználók és a kisvállalatok piacán: a Travan és az Iomega-Ditto. Az előbbi megfelel a 3M szabványnak, és négy különböző kapacitású változata kapható: TR-1 (400 MB), TR-2 (800 MB), TR-3 (1,6 GB), TR-4 (4 GB). A Seagate cég TapeStore Travan modellje igen jó ár/teljesítmény viszonyt nyújt. 1,6 GB-ig tárol adatokat, viszonylag olcsó és könnyen csatlakoztatható. Az Iomega Ditto-rendszere valamivel kedvezőbb árú, tárolókapacitása 1 GB. Az sem probléma, ha nagyobb tárolókapacitásra van szüksége. Ugyanabba a sorozatba tartozik az Iomega Ditto Max (3 GB) vagy a Ditto Max Plus (5 GB). Talán tudja azt, hogy a kilobájt/ár arány egyre alacsonyabb, ahogy a tárolókapacitás növekszik.

A ZIP-MEGHAJTÓK ALTERNATÍVÁJA

Ha főleg kisebb adatállományokkal dolgozik, talán már egy ZIP-meghajtó is elég. A ZIP-meghajtók típusuktól függően 100 vagy 250 MB adatmennyiséget képesek egy mágneslemezen tárolni. A ZIP-tárolók adatátvitele lényegesen gyorsabb, mint a szalagos meghajtóké, fő hátrányuk azonban az adathordozó ára, amely lényegesen magasabb a szalagos tárolóeszközökhöz viszonyítva. Hátránya ezen kívül, hogy szinte minden számítógép felhasználó, aki merevlemeze egész tartalmát szeretné kimenteni, csalódik az alacsony tárolókapacitásban.





Külső szalagos meghajtók

A külső szalagos meghajtók előnye, hogy különböző számítógépekhez csatlakoztathatja azokat, s így biztonsági másolatot készíthet minden merevlemez legfontosabb adatairól.

Ha nyomtatója párhuzamos kábelen keresztül csatlakozik számítógépéhez, akkor szüntesse meg ezt a csatlakozást, mielőtt a szalagos meghajtót a párhuzamos porthoz csatlakoztatja. Néhány típus többszörös csatlakozóval rendelkezik, amelyhez újra csatlakoztathatja nyomtatóját. A szalagos tárolóeszköz használata előtt fel kell telepítenie annak meghajtó-programját, amelyet CD-n vagy mágneslemezen adnak a készülékhez. A szalagos meghajtók az adott típushoz kifejlesztett adathordozót igényelnek. A Seagate cég TapeStore készüléke például 1,6 GB kapacitású adathordozót használ, míg a Travan-meghajtó kis kazettája 4 GB tárolókapacitással rendelkezik. Aszerint, hogy melyik rendszer mellett dönt, egy, kettő vagy három adathordozóra lesz szüksége ahhoz, hogy merevlemeze teljes tartalmáról biztonsági másolatot készíthessen. Ezek az adathordozó mágnesszalagok sajnos nem tartanak örökké, ezért időről időre pótolni kell azokat. A szalagokat pontosan úgy védheti meg a véletlen letörléstől, mint a hangkazettákat, csak a kazettán található kis nyelvet kell működtetnie. Ez nagyon hasznos megoldásnak bizonyul, ha fontos adattárat kíván kezelni.



A különböző gyártók kínálatának megismerése érdekében látogasson el azok honlapjára.



Ha nyomtatója párhuzamos portot használ, a nyomtatót minden bizonnyal a szalagos meghajtó második csatlakozójához csatlakoztathatja.

FONTOS!

Tippek biztonsági másolatok készítéséhez

- Rendszeresen készítsen biztonsági másolatot: naponta vagy hetente.
- A háttértárra történő adatkimentés lényegesen kevesebb időt vesz igénybe, ha csak azokat a programokat és fájlokat másolja át, amelyeket nem tud újra telepíteni. A különleges biztonsági szoftverek lehetővé teszik, hogy csak az utolsó biztonsági másolat készítése óta megváltozott adatokat mentse el.
- Célszerű biztonsági másolatot készíteni azokról a programfájlokról is, amelyek eredeti verziója CD-n megvan Önnek.
- Két szalagkazettát használjon felváltva, így még mindig rendelkezésére áll az előző biztonsági másolat arra az esetre, ha merevlemeze felmondaná a szolgálatot, és a háttértárra készített aktuális biztonsági másolat is megsérülne valamilyen okból.
- Szalagos adathordozóit az eredeti csomagolásban őrizze meg valamilyen biztonságos helyen, és gondoskodjon a hőhatás, a nedvesség és a mágneses mezők elleni védelemről.

Univerzális soros busz (USB)



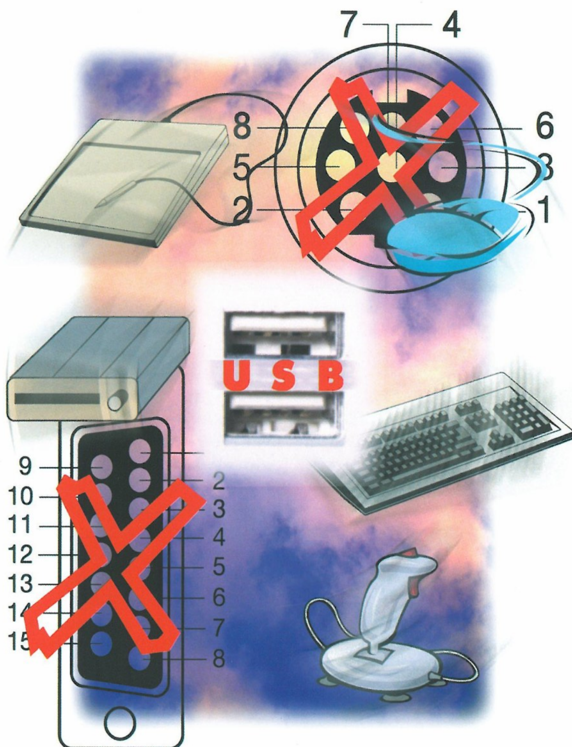
Azonnal számítógépéhez csatlakoztathat bármilyen perifériát anélkül, hogy meghajtó-programot kellene telepítenie, vagy újra be kellene indítania a számítógépet.

Bizonyára tudja már, hogyan kell a számítógépéhez újabb hardvereszközt, külső eszközt (idegen szóval perifériát) csatlakoztatni, és tudja azt is, hogy az új eszköz csak a számítógép újbólindítása után lesz működőképes. Az USB (univerzális soros busz, magyarul adatsín vagy adatcsatorna) segítségével azonban elkerülhető ez a nehézkes eljárás, mivel az több eszköz egyidejű összekapcsolására is alkalmas. Ez a technológia ma már széles körben szabvánnyá vált.

USB a párhuzamos és soros csatlakozókkal szemben

A korszerű számítógépek több, különböző formájú és nagyságú csatlakozási hellyel rendelkeznek: párhuzamos és soros csatolóegységekkel, valamint egy PS/2 vagy DIN porttal (magyarul „kapuval") a billentyűzet, és legtöbbször egy további PS/2 porttal az egér számára. Általában elegendő a külső eszköz dugaszát a megfelelő hüvelybe csatlakoztatni. Ha azonban minden port foglalt, további eszközöket már nem lehet csatlakoztatni a számítógéphez.

A probléma megoldása érdekében vezették be a számítógépgyártók az USB-szabványt, és szerelték fel gépeiket legalább egy USB-csatlakozóval. A nyomtatókat, modemeket, botkormányokat (joystick), egereket, billentyűzeteket, digitális kamerákat, szkennereket, digitális hangszórókat, mágneslemez- és mágnesszalag-meghajtókat és még sok egyéb külső hardvereszközt is USB-vel szerelik fel.



Az USB-technológia megkönnyíti a felhasználó dolgát, aki gyakran elvész a párhuzamos vagy soros csatlakozások kábeleinek útvesztőjében.

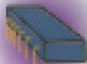
Az USB előnyei

Az USB-vel felszerelt eszközök legnagyobb előnye az, hogy nem feltétlenül igényelnek a számítógép hátoldalán kifejezetten számukra kialakított csatlakozási helyet. Így tehát egy USB-monitort a számítógép USB-portjához csatlakoztathat, és az USB-modemet a monitor portjával kötheti össze. Az USB-port messze elegendő több külső hardvereszköz csatlakoztatására olyan esetekben, amikor fokozni szeretné eszközellátottságát, függetlenül attól, hogy az

A SZÁMÍTÓGÉP KORSZERŰSÍTÉSE

Számítógépe a meglévő perifériákhoz szükséges soros és párhuzamos csatlakozási helyeken kívül USB-portokkal is rendelkezhet. Az utóbbi időben a legtöbb számítógépet már eleve így felszerelve árusítják. Két feltétel teljesülése szükséges ahhoz, hogy működjön az USB-technológia: támogatnia kell Windows operációs rendszernek, a hardvereszközöknek pedig kompatibiliseknek kell lenniük az új technológiával.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



adott eszköz bekapcsolt vagy kikapcsolt állapotban van-e.

Mindig az adott szükségletnek megfelelően csatlakoztathatja eszközeit, vagy húzhatja ki azok dugaszait anélkül, hogy számítógépét újra kellene indítania. A számítógép azonnal figyelembe vesz minden változást.

Nagyteljesítményű port

Az USB-port formailag egy kisméretű dugaszolóaljzathoz hasonlít. Ide általában a monitort vagy a billentyűzetet csatlakoztatják, ezek az eszközök ugyanis egyfajta gyűjtő szerepet játszanak, amelyen keresztül más hardvereszközöket csatlakoztathat számítógépéhez. Ezen a módon akár 127 különböző perifériát is csatlakoztathat, amelyek legfeljebb öt méter hosszú csatlakozókábellel rendelkezhetnek.

Az adatcsere sebességét tekintve az USB-port messze megelőzi a többi csatlakozót. Mivel gyors adatátvitelt tesz lehetővé, nagyon jól alkalmazható hálózatokhoz. A még nagyobb sebességet igénylő eszközök kiszolgálása érdekében egy kiegészítő készüléket fejlesztettek ki az USB-technológiához. Ez a FireWire elnevezésű szabványos csatlakozó.

Integrált áramellátás

Az USB-csatlakozó 5 V-os tápfeszültséggel rendelkezik, amely lehetővé teszi a csatlakoztatott eszköz USB-kábelen keresztül történő áramellátását. A csatlakoztatott hardvereszközök már nem igényelnek külön tápcsatlakozást, így lényegesen csökken az íróasztala alatti kábelrengeteg.



Ha számítógépén ilyen csatlakozási helyek találhatók, akkor USB-technológiával felszerelt gépe van. A kihasználásukhoz olyan operációs rendszerre van szüksége, amely támogatja az új technológiát. Erre a Windows ME operációs rendszer különösen alkalmas.

És a határok?

Ebből a szempontból nincsenek jelentős korlátozások. Az USB-szabvány lehetővé teszi a „Plug and Play" (csatlakoztasd és használd) technológia kihasználását, amely eddig csak a belső csatlakozású eszközök számára volt fenntartva, és most jelentősen megnöveli a külső hardvereszközök teljesítményét is. Jóllehet számolni kell néhány elkerülhetetlen gyermekbetegséggel, ezeket a problémákat azonban bizonyára gyorsan megoldják a fejlesztők.

Az USB és a Windows

Az USB-csatlakozó működéséhez szükség van a Windows segítségére is. A Windows operációs rendszer 1996. októbere óta kiadott verziói USB-támogatást is tartalmaznak. Az USB-támogatás a Windows ME integrált részét képezi. Az USB-csatlakozóval rendelkező hardvereszközök, perifériák nem igényelnek semmilyen különleges meghajtó-programot a telepítéshez. A fejlesztők célja, hogy minden, a hardvereszközök telepítéséhez szükséges programot a Windowsba integráljanak, és azok szükség esetén automatikusan betöltődjenek. Az USB fő előnye abban rejlik, hogy a perifériák telepítése sokkal egyszerűbben végezhető el, mint más csatlakozási technológiák esetén.

Az új technológiát bevezető gyártók és kiadók bíznak abban, hogy az USB a jövő szabványa. A Microsoft, az Apple, az Intel, a Compaq, a NEC és a Northern Telecom már csatlakozott ehhez a szabványhoz.

MAGYARÁZAT

FireWire
A FireWire egy olyan csatlakozási szabvány, amely újabb és gyorsabb még az USB-nél is. Olyan külső hardvereszközökhöz, perifériákhoz fejlesztették ki, amelyek nagy adatmennyiségeket visznek át rövid idő alatt. Ez az eset áll fenn például videokamerák és DVD-lejátszók esetében. A FireWire nem jelent közvetlen versenytársat az USB számára, mivel a két technológia inkább kiegészíti egymást. A jövőben bizonyára mindkettővel felszerelik majd a számítógépeket, tehát néhány eszköz továbbra is USB-t használ, miközben más perifériák a FireWire technológiát részesítik előnyben.



Ha számítógépe rendelkezik USB-csatlakozási hellyel, akkor a régi hardvereszközeit olyan perifériákkal kell lecserélnie, amelyek USB-kompatibilisek, mint például ez az egér is.



Hol vásárolhat USB-csatlakozóval felszerelt hardvereszközöket?

Az USB-vel felszerelt eszközök rendkívül gyorsan meghódították a piacot és minden szaküzletben megtalálhatók. Ma már minden újonnan vásárolt számítógépnek rendelkeznie kell USB-porttal. Ha csak nemrég vásárolta számítógépét, akkor az már biztosan tartalmazza ezt a technológiát. Az sem jelent azonban gondot, ha számítógépét még nem szerelték fel az újfajta csatlakozási helyekkel. Az USB-szabvány időközben olyan széles körben terjedt el, hogy bármelyik szaküzletben vásárolhat USB-kártyát tartalmazó készletet, amelyet egyszerű módon az alaplapba dugaszolhat, hogy azt hozzáférhetővé tegye az USB-csatlakozóval felszerelt hardvereszközök számára. Ha viszont már rendelkezik USB-porttal, akkor az a legcélszerűbb, ha a jövőben csak USB-kompatibilis hardvereszközöket szerez be olyan eszközök helyett, amelyek még soros, illetve párhuzamos csatolóegységgel rendelkeznek.



Ezt a webkamerát minden további telepítés nélkül azonnal használhatja, ha számítógépének USB-portjához csatlakoztatja.

A párhuzamos port közös használata

A számítógéphez csatlakoztatott külső eszközök, perifériák használata adattorlódást idézhet elő a párhuzamos csatlakozónál. Ennek elkerülése érdekében egyszerű, de olcsó tartozékokat szerezhet be a kereskedelemben.

A legtöbb külső eszközt, például nyomtatót, ZIP-meghajtót, szkennert, mágnesszalag-olvasót, stb. a számítógépének párhuzamos csatlakozójához (portjához) kötheti be. Ha két vagy több olyan eszközt kíván használni, amelyeket a párhuzamos porthoz kell csatlakoztatni, akkor könnyen nehéz helyzetbe kerülhet, mivel a legtöbb számítógép csak egy ilyen csatlakozási hellyel rendelkezik.

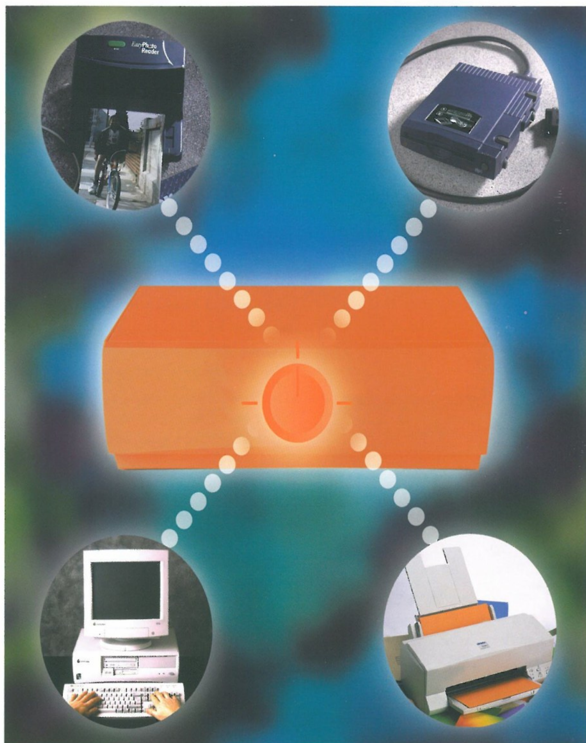
Mielőtt azt a megoldást választaná, hogy folyton cserélgeti a párhuzamos porton keresztül használni kívánt eszközök csatlakozókábeleit, döntsön egy kis elosztódoboz vásárlása mellett, amely lehetővé teszi a párhuzamos port közös használatát.

Közös használat

Olyan, egymással kompatibilis perifériák is kaphatók a piacon, amelyek lehetővé teszik több számítógép közös hozzáférését egy, az egyetlen párhuzamos portra csatlakoztatott külső eszközhöz, perifériához. Ilyen esetekben tehát elkerülhető, hogy minden egyes számítógéphez külön nyomtatót kelljen beszereznie és csatlakoztatnia. A számítógép vásárlására fordított összeget még tovább növelheti a külső hardvereszközök, perifériák beszerzése. A nyomtató, a szkenner, a mágnesszalag-olvasó vagy a ZIP-meghajtó megvásárlása akár meg is kétszerezheti az eredeti befektetés összegét. Ha több számítógéppel rendelkezik, nyilván nem ésszerű ugyannyi nyomtatót is beszerezni. A perifériákhoz való közös hozzáférést, például egy cégen belül, többnyire hálózatokon keresztül teszik lehetővé. A nyomtató egyik számítógéptől a másikhoz hurcolása ugyanis a lehető legrosszabb megoldás lenne.

HÁLÓZATI PERIFÉRIÁK

A vállalati szektorban leginkább a helyi hálózat kialakítása kínálkozik megoldásként, amelyben minden számítógépet összekötnek egymással. Ily módon adatokat lehet cserélni, ugyanakkor a hálózatba kötött összes számítógép közösen használhat minden perifériát. Ökölszabályként fogadható el, hogy egy közönséges lézernyomtató a hálózat 12 felhasználójának igényeit tudja kielégíteni. Ez bizonyára nem megoldás az otthoni számítógépek esetében, hacsak nem kettőnél több számítógépet használnak egy háztartásban egyszerre.



Az adatelosztó használata nem igényel különösebb szaktudást. Ezek a kis készülékek több hardvereszköz, periféria egyidejű használatát, vagy több számítógép egyetlen perifériához való hozzáférését teszik lehetővé.

Adatelosztó

Az adatelosztók kisméretű, olcsó és könnyen üzembe helyezhető eszközök, körülbelül akkorák, mint egy külső modem. Semmilyen szoftver telepítését nem teszik szükségessé, és

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



több párhuzamos csatlakozási hellyel, porttal rendelkeznek. Az egyik ilyen csatlakozót számítógépének párhuzamos portjával kell összekötnie, a többi csatlakozási hely pedig azoknak a külső eszközöknek a csatlakoztatására szolgál, amelyeket számítógépével használni kíván. Ha csatlakoztatta a megfelelő kábeleket, akkor már csak a gombot kell elfordítania ahhoz, hogy kiválassza, éppen melyik perifériát szeretné használni.

Ha egy nyomtatóval rendelkezik, amellyel két számítógépet kíván kiszolgálni, akkor hasonlóan kell eljárnia, mint a fenti esetben, de most fordítva kell létrehoznia a csatlakozásokat. Csatlakoztassa a nyomtatót az elosztódoboz első párhuzamos portjához, a számítógépeket pedig a többi porthoz. A forgókapcsoló segítségével választhatja ki, hogy melyik számítógéppel köti össze a nyomtatót.



Ez a kézi működtetésű elosztó megdöbbentően egyszerű kivitelű. Lehetővé teszi két számítógép egy párhuzamos perifériához, például egy nyomtatóhoz, egy ZIP-meghajtóhoz vagy egy szkennerhez, vagy egy számítógép két párhuzamos perifériához történő csatlakoztatását.

AJÁNLATUNK

Belkin

Ez a gyártó kábellel együtt kínálja kétfokozatú elosztóját két számítógép egy nyomtatóhoz történő csatlakoztatásához.
www.belkin.com

Inmac

Az Inmac, a Belkin cég Omniview fantázianevű elosztójával azonos felépítésű elosztódobozt kínál.
www.inmac.com

Adatelosztó bővített funkciókkal

A kereskedelemben sokféle adatelosztó kapható. Néhány típus lehetővé teszi, hogy számítógépe három perifériát használjon, miközben két másik számítógép két perifériához való közös hozzáférését is biztosítja. Ezek az elosztók egyszerű felépítésűek, ugyanakkor nagy teljesítményűek.

Tökéletesített elosztókat is talál a piacon, olyanokat, amelyek automatikusan végzik az adatok elosztását. A csatlakozások megegyeznek az egyszerűbb elosztókéval, az egyetlen különbség az, hogy a készülék elektronikus úton ellenőrzi az adatok beérkezését és a megfelelő külső eszköz felé történő továbbirányítását. Ez az automatikus elosztó különösen több számítógép egyetlen nyomtatóhoz történő hozzáférésének biztosítására alkalmas. Ha valamelyik számítógép adatokat küld át a nyomtatónak, akkor az elosztókészülék a többi számítógép minden, ezután beérkező nyomtatási megbízását ún. várakozó sorba teszi. Az ilyen elosztók valamivel drágábbak ugyan, viszont rendkívül praktikusak akkor, ha nem akarja magát még hálózat létrehozásával is terhelni.

Felszerelés

Ha azt szeretné, hogy egyetlen nyomtató két számítógépet szolgáljon ki, tudnia kell, hogy különösen fontos szempont az elosztókészülék teljesítménye. A nyomtató várakozó sorába helyezett nagyobb számú dokumentum kezelésének lehetővé tétele érdekében kiegyenlítő vagy közbenső adattárolót, ún. puffertárat vásárolhat. Ennek alkalmazása csak előnyére válhat számítógépének, mivel a puffertár megoldja az adatok átmeneti tárolását, ezzel mentesíti a számítógép operatív memóriáját a felesleges adattárolás alól, így az más feladatokat vállalhat. Ha több számítógép használja ugyanazt a nyomtatót, akkor mindenképpen ajánlatos a nyomtató tár (memória) kapacitásának bővítése. Vigyázat! Ennek a bővítésnek megvan a maga ára, az ilyen memóriák viszonylag magas beszerzési árukról ismertek!



Nem minden elosztó alkalmas az otthoni számítógéphez történő használatra. Az itt bemutatott készülékeket egy hálózati adminisztrátor vagy technikus kezeli, akinek egyszerre több számítógépet kell felügyelnie.

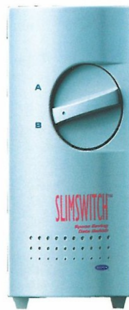
MAGYARÁZAT

Puffertár

A puffertár egy közbenső adattár, amely egy gyors eszköztől (pl. a számítógéptől) egy lassúbb eszköznek (pl. nyomtatónak) küldött adatokat fogadja. A legtöbb ilyen puffer memóriamodulokat használ az adatok átmeneti tárolására és továbbítására. A számítógépnek így nem kell addig várnia, amíg a nyomtató elvégzi a folyamatban lévő nyomtatási feladatát, hogy azután továbbítani lehessen a tárolt dokumentumot. Miközben a lánc végén elhelyezkedő nyomtató végzi a maga feladatát, a számítógép már új feladatot tud vállalni.

Pótkábel

Ha már beszerezte az elosztót, minden csatlakoztatásra váró perifériához szüksége lesz egy ún. párhuzamos kábelre. Ezek nem drága kábelek, de nagyon fontosak a teljes számítógépes konfiguráció kifogástalan működése szempontjából.



A legtöbb elosztó igen kis helyet igényel. Mint ahogy a képen is látható, elegendő a gombot elfordítani, hogy egyik perifériáról a másikra kapcsoljon, vagyis az adott betűvel jelzett külső eszközt összekösse a számítógéppel. Ez a készülék lehetővé teszi több számítógép egy perifériára történő csatlakoztatását, és fordítva.

AH 634–38–06

Ergonómiás tartozékok



Bármily örömteli is a számítógép használata, a vele végzett munka olykor mégis nagyon fárasztó. A gyors elfáradás elkerülése érdekében kényelmesen helyezkedjen el a gépénél, és szükség esetén szerezzen be ergonómiás tartozékokat.

Ön kényelmesen ül? Valószínűleg nem. Valójában csak kevés számítógép felhasználó ismeri azt az ideális testtartást, amellyel csökkentheti a billentyűzet használatával, vagy a monitor állandó figyelésével keletkező stresszt és fáradságot. Néha nehéz a számítógépet olyan optimálisan elhelyezni, hogy a munkakomfort és a hatékonyság egymással összhangban legyen.

Ezen a ponton lépnek be az ergonómia szabályai szerint tervezett kiegészítők és tartozékok. Az ergonómia (a munka gazdaságos és kényelmes megszervezésének tudománya) a munkakomfort kialakításakor egyaránt figyelembe veszi az eszközöket és a munkavégzőket is, hogy kialakítsa a lehető legideálisabb munkakörnyezetet a dolgozó számára.



Egy a monitorra erősített szűrő csökkenti a szem fáradását, és a képernyő porosodását.

A komfort koncepciója

Bár a számítógépes technika már több mint tizenöt éve életünk elválaszthatatlan része, még sok kivetnivalót tartalmaz, ami miatt még messze vagyunk az ideális állapottól. Ennek az oka elsősorban a számítógéppel való munka közbeni szem- és kézizom fáradások. Az ergonómia törvényszerűségeinek figyelembe vételével tervezett tartozékok jelentős mértékben csökkenthetik ezeket a hátrányokat. Ha hosszú ideig gépel a számítógép billentyűzetének segítségével, akkor az alkarja, a csuklója, és az ujjai elfáradnak, merevvé válhatnak. A további negatív kísérőjelenségek a monitorral függnek össze. Ha az rosszul van beállítva, akkor a hosszabb nézése szemfáradáshoz, a szem begyulladásához, és fejfájáshoz vezethet. Ezeket ne fogadja el a dolog velejárójaként, hiszen az ergonómia figyelembe vételével készült eszközök beszerzésével jelentősen javíthatja a munkafeltételeket a számítógép mellett.



A Microsoft Natural Keyboard billentyűzete úttörő szerepet vállalt a számítógépek formatervezett perifériáinak világában.

A csukló fájdalma

A számítógépen végzett hosszú idejű írás nem csak a kézben, és a csuklóban eredményezhet fájdalmat, hanem a vállban és a nyakban is. Ennek elkerülése érdekében tartsa be az egyszerűnek tűnő szabályokat is. A kart, a nyakát, és a hátát tartsa helyesen. Nem kell a billentyűzetet teljes erővel nyomni, hiszen az akár már egy lágy érintésre is érzékeny. A legjobb eredményt a 10 újjal történő gépelés megtanulásával érheti el. Ezért ha sokat kell gépelnie, akkor iratkozzon be egy gépíró tanfolyamra. Úgy fog gépelni mint egy titkárnő, és mindezt fájdalom és nagyobb megerőltetés nélkül. Nagyon fontos továbbá, hogy a billentyűzetet a lehető legkényelmesebben helyezze el az íróasztalon. Ha például fel kell emelnie a csuklóját ahhoz, hogy elérje a billentyűket, akkor ebből azt a következtetést lehet levonni, hogy a billentyűzet nem megfelelő magasságban helyezkedik

ISBN 2.8302.2258-X

ATLAS KIADÓ





A csuklótámaszok a hosszabb ideig tartó gépelésnél kényelmessé teszik a munkát a számítógép mellett.

el. A csuklói körülbelül 15 fokos szöget zárjanak be a billentyűzettel. Ha nem elég az irodai szék és a billentyűzet beállítása ahhoz, hogy a megfelelő helyzetet megtalálja, akkor megoldást jelenthet a csuklótámasz beszerzése is. Ez egy hosszúkás, szövettel bevont műanyag termék, amelyet a számítógép billentyűzetének alsó széléhez kell lehelyezni. A csuklóját helyezze a csuklótámaszra, és máris ideális lesz a kéztartása a gépeléshez.

A helyes billentyűzet

További lehetőség rejlik a formatervezett billentyűzetek használatában. Ezek a billentyűzetek kivitelben jelentősen eltérnek a már megszokott, hagyományos billentyűzetektől. Formájuk általában kerekebb, és csuklótartóval is el vannak látva. Erre a felhasználó kényelmesen leteheti a csuklóját. A billentyűk, a kéz természetes állásához igazodva két irányba állnak, mintha eltört volna a billentyűzet. Ez is az alkar, a csuklók és a kézfej helyes és optimális tartásához vezetnek. Az ilyen billentyűzetek egyre jobban elterjednek, amit támogat a hagyományostól csak kis mértékben eltérő áruk is. Egy hátránya azért van ezeknek is, hogy csak azok tudják valóban optimálisan kihasználni, akik tíz ujjal képesek gépelni. Közülük is talán a Microsoft billentyűzet a legismertebb, amely a Windows 95 operációs rendszerrel egy időben jelent meg, és Natural Keybord név alatt kapható.

A szem elfáradása

Ha hosszabb időn keresztül nézi a monitort, akkor az szemproblémákhoz, és fejfájáshoz is vezethet. Ezt a kellemetlenséget úgy lehet a legegyszerűbben elkerülni, ha gyakran, rövid szüneteket iktat be a munka közben, és ilyenkor a szeme pihentetése érdekében tekintsen a távolba. De vannak más technikák is. A billentyűzethez hasonlóan, a képernyőt is megfelelő helyen, tehát optimális magasságban és távolságban kell elhelyezni. Ezt a beállítást csak egyszer, a számítógép összeállításakor kell elvégeznie. A gondok akkor jelentkeznek, ha családi számítógépről van szó, és a gépet más-más testméretekkel megáldott családtagjai is használják. Ilyenkor megoldás lehet az, ha a képernyőt egy változtatható magasságú monitortartóra helyezi el. Ezek a tartók az íróasztalra csavarozhatók, ezért megfelelően stabilak, és további előnyük, hogy a monitort könnyedén el lehet más irányba is fordítani (pl. ha egy DVD filmet néznek közösen). Mielőtt döntene valamilyen tartó mellett, több üzletben is nézzen körül, mert az árak és a kivitelek jelentősen eltérhetnek egymástól.

A SZÁMÍTÓGÉPES MUNKA VESZÉLYEI

A számítógép előtt töltött hosszú ülés sok veszélyt rejteget. Több jelentős tanulmány is arra a következtetésre jutott, hogy bizonyos fájdalmak a számítógép előtt hosszú órákat eltöltő személyeket jobban érintik, mint azokat, akik a PC-ket egyáltalán nem használják. Viszont azt is meg kell említeni, hogy a vizsgált személyek a számítógépet munkaeszközként használók közül kerültek ki, tehát olyanok közül, akik a PC előtt legalább napi 6–8 órát eltöltenek. A profi gépírók, akár 100 szót is leírnak percenként, és éppen az ilyen tevékenységet végzők közül kerülnek ki azok, akik a munkanap végén fájlalják csuklójukat. Ez rosszabb esetben ínhüvelygyulladáshoz is vezethet, amely nagyon fájdalmas és gyógyítása is hosszadalmas. Viszont, ha hetente csak néhány órát tölt a számítógépe előtt, akkor ezektől a betegségektől és fájdalmaktól valószínűleg nem kell tartania.

A helyes megoldás

A szem fáradásának további csökkentését érheti el szűrő alkalmazásával. A szűrők a káros sugárzás 99 %-t felfogják, és egyben az antisztatikus hatásuk miatt taszítják a port is, ami így nem tud lerakódni a képernyőre.

A szaküzletek kétféle szűrőt kínálnak: a szitaszűrőt és az üvegszűrőt. A szitaszűrők olcsóbbak, a néha igen drága üvegszűrőkkel szemben.



Egy monitortartó segítségével minden felhasználó az igényeinek, és testméreteinek megfelelően állíthatja be a monitor helyzetét. Ez a megoldás helytakarékos is, hiszen a monitor alatti részt más célokra lehet használni.

HONLAPOK

A Natural Keyboard billentyűzetről további információkat a Microsoft cég honlapján talál:
www.microsoft.com

Információk a képernyőszűrőkről:
GlareGuard
www.glareguard.com

AH 634–38–09

Számítógép a televízióban

A monitor ára jelentős részét képezi a számítógép beszerzési költségének. Ezt a kiadást megtakaríthatja, ha a megjelenítésre a televízió képernyőjét használja.

Lehet, hogy már Ön is feltette a kérdést, miért szükséges monitort vásárolni a számítógéphez? Az ára körülbelül eléri a számítógép értékének a felét, ugyanakkor az általános méretű monitor képernyőjének nagysága messze elmarad a nappaliban található televíziókészülék képernyőjének méretétől. Továbbá az sem elhanyagolható kérdés, hogy a monitor az íróasztal nagy részét el fogja foglalni. A számítógép nem olyan nagy súlyú, hogy ne lehessen könnyen egyik szobából a másikba vinni, ugyanakkor a monitor áthelyezése már nem ilyen egyszerű, ezért a komplett PC mobilitása nem túl nagy.



Mi lehet jobb megoldás a televízió képernyőjénél a szakmai prezentációkon, vagy a kedvenc játéka jobb láthatósága érdekében?

Számítógép a televízióban

Bizonyára Ön is örül a fenti soroknak, hiszem így érezheti, hogy nincs egyedül a monitor szerepét megkérdőjelező felhasználók között. Az alkatrészgyártók korábban szintén feltették maguknak ezt a kérdést, ezért ma már nem kevés olyan grafikus kártya van forgalomban, amely a PC-ben előállított képet a televíziókészüléken is meg tudja jeleníteni. Sőt léteznek már olyan egységek is, például Internet-böngészésre, vagy játékok futtatására, amelyek kimondottan a tévékészülékhez való csatlakozásra készültek. A gyártók is tudják, hogy nem minden felhasználó dolgozik a számítógépén, sokan azt csak szórakozás miatt vásárolják meg. Ezért a számítógép bizonyos esetekben már nem munkaeszköz, hanem háztartási berendezés, ami a nappaliban kerül elhelyezésre. A televíziókészülék gyártók is felfigyeltek erre a folyamatra, és a Sony például már forgalmazza azt a tévéjét, amelyhez már nem kell külön jelátalakító, mert a számítógép kimenetét közvetlenül össze lehet kötni a tévé megfelelő bemenetével, és a képernyőt azonnal monitorként lehet használni. Az ilyen készülékek, még valamivel drágábbak a hagyományos készülékeknél, de az összeköttetés lehetőségét egyre több gyártó alapfelszerelésként kínálja a tévéinél. A televíziókészülékek működése több szabványon alapszik, más rendszert használnak például Japánban, az Egyesült Államokban, és Európában, ezért a nemzetközi piacra szánt televíziókészülékeket úgy kell kialakítani, hogy az automatikusan, vagy egy kapcsoló segítségével átkapcsolható legyen bármelyik módra. További lehetőség, hogy az ilyen készülékeket csak meg-



A Sony gyártmányú FD Trinitron típusú televíziókészülék hátlapján található VGA aljzat lehetővé teszi a számítógép közvetlen csatlakoztatását, külön kiegészítő berendezés nélkül.

MAGYARÁZAT

HDTV

A HDTV a High Definition Television rövidítése, és a digitális televíziózás szabványa. Az analóg átvitellel szemben, sokkal jobb a kép minősége, és a készülék különleges szolgáltatásokat (mint például az interaktív televíziózás) is nyújt. A jelek átalakítását egy speciális dekóder végzi el.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ





A Misco cég gyártotta TView Presenter Gold vezeték nélküli billentyűzettel rendelkezik, amely a vevőkészüléktől akár 10 méteres távolságban is működik.

határozott piacokon forgalmazzák a gyártók. A HDTV technológia (digitális televízió) egy újabb lépés a számítógép és a televíziózás közelítésében, és várható, hogy a jövőben ez csak megkönnyíti a PC és TV készülékek kombinációját.

Átalakító

Ha éppen egy új, és nagyobb monitor vásárlásán töri fejét a meglévő számítógépéhez, akkor gondolja végig, hogy nem lenne-e jobb egy olyan átalakítót vásárolni, amely a számítógépét összeköti a nagyképernyős televíziójával. Az átalakító feldolgozza a számítógépe grafikus kártyája által kibocsátott jeleket, és alkalmassá teszi a tévé képernyőjén való megjelenítésre.

Ezekhez a berendezésekhez természetesen csatlakoztatható a laptop is, ezért szinte bárhol tud multimédiás prezentációkat szervezni, ahol legalább egy színes tévé található. Az ilyen átalakítható tehát nem csak otthon hasznos, hanem a munkahelyen is.

TView Silver

Két csoportba sorolhatóak a PC/TV átalakítók. Az első, és a gazdaságosabb 800 x 600 képpont felbontású képet tesz lehetővé, és lehengerlő színpalettát kínál.

Ezt az átalakítót könnyen lehet telepíteni, hiszen nem kell mást tenni, csak össze kell kötni a televízió bemenetével, és a számítógép grafikus kártyájának kimenetével. A berendezés üzemeltetéséhez nem kell külön szoftver nélkül, az Windows alatt üzemel. A képernyőbeállításokat és kép méretét távirányítóval lehet vezérelni. Ha az egér és a billentyűzet vezetékkel van csatlakoztatva a számítógépéhez, akkor esetleg kényelmetlen lesz a munka, mert nem biztos, hogy azokat a képernyő előtt el tudja helyezni. Vásároljon ezért vezeték nélküli egeret és billentyűzetet, amelyet akár pár méterre a számítógéptől is lehelyezhet, és ezzel könnyebbé válik a munka, vagy a szórakozás a tévé előtt.

Berendezések profiknak

A másik csoportba a profi felhasználóknak készülő átalakítók sorolhatók. Így például az AITech PC/TV Airlink átalakító vezetékmentes kapcsolatot biztosít a számítógép és a televízió között. A jelet akár 30 méter távolságba is továbbítani tudja, és nem jelent akadályt a fal sem. Ezzel az eszközzel megoldható az is, hogy a képet előállító számítógép az egyik helyiségben legyen, miközben a nézőközönség, és a tévékészülék a másikban van. Az infravörös sugarakat kibocsátó billentyűzet jeleit a másik helyiségben egy jeladó fogja fel, és továbbítja a számítógéphez. Létezik olyan változat is, amely képes a PC jeleit több tévékészülékre is továbbítani.



Az AITech gyártotta MultiPro Plus készülék a számítógéptől a televízióig biztosítja a jelek útját. Ez a megoldás főleg nagy nézőközönség részére tartott bemutatók lebonyolítására alkalmas.

Minőségi problémák

A számítógép a tévékészülékben sajnos hátrányokkal is rendelkezik, és ez nem más, mint a kép minősége. Ha ez nem lenne így, akkor senki se vásárolna monitort a számítógépéhez. Annak ellenére, hogy a prezentációk, vagy játékok esetén a képminőségi eltérés nem túl szembetűnő, azért a szövegszerkesztésre, táblázatok kezelésére, rajzok és képek feldolgozására, a tévékészülék a kisebb felbontása miatt még ma kevésbé alkalmas. Természetesen várható, hogy javulni fog a tévékészülékek képernyőjének minősége is, de a monitorok fejlődése sem áll meg, ezért ez a versenyfutás egyre jobb és jobb készülékek piacra dobását eredményezi majd.

Amióta megjelent a DVD technika, egyre több számítógépet kötnek össze a tévékészülékkel, hiszen a mozifilmek sokkal jobban érvényesülnek a nagyobb tévéképernyőkön. A számítógép DVD-meghajtója CD lemezek lejátszására is alkalmas, ezért ez így olcsóbb megoldás, mintha külön DVD-lejátszót vásárolna, és azt kötné össze a számítógépével. Nem elhanyagolható előny az sem, hogy bizonyos grafikus kártyák képesek feldolgozni a régi VHS rendszerű videofelvételeket is, aminek segítségével a régi, de jól sikerült felvételeit digitalizálhatja is.

AJÁNLATUNK

TVIEW SILVER
TView Presenter Gold
Misco

MULTIPRO PLUS ET PC/TV AIRLINK
AITech

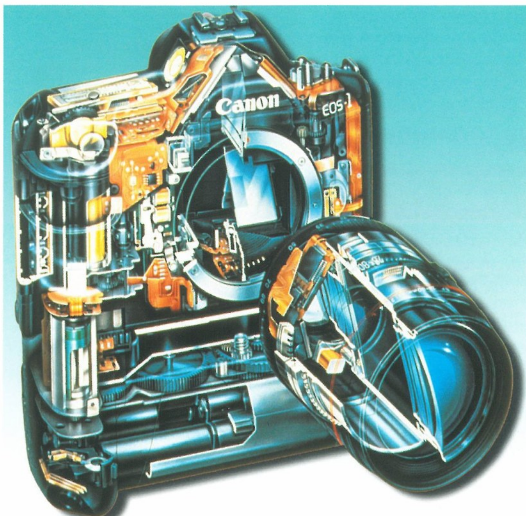
FD TRINITRON TELEVISIONS
Sony

AH 634–39–04

Mikroprocesszorok mindenütt!

A számítógépekben is megtalálható mikroprocesszorok különböző változatai manapság mindenütt jelen vannak, így a háztartási berendezésekben, a mosogatógéptől kezdve egészen a televízióig.

Ne gondolja, hogy a személyi számítógép a világon a legelterjedtebb számítógép. Naponta tekintélyes mennyiségű kis számítógéppel van dolga, amelyekről nem is feltételezi, hogy működésükben nagyon hasonlítanak az íróasztalán álló PC-hez. Így például az elektromos berendezések nagy részében egy, vagy több mikroprocesszor található, amely a berendezés működéséért felelős. Ez különösen érvényes a videó-készülékekre, vagy a CD-lejátszókra. A készülékek belsejében a nyomtatott áramkörökön elhelyezett speciális mikroprocesszorok biztosítják a berendezés funkcióit, és a megfelelő működést.



A modern fényképezőgépek a mikroprocesszorok nélkül nem tudnának éles képet készíteni.

Mikrochipek, bárhová is néz!

A konyhájában található mikrohullámú sütő, és a fürdőszobában duruzsoló mosógép is mikrochipet tartalmaz. A nappalijában a videó működése már el sem képzelhető e parányi alkatrész nélkül, de amikor automata fényképezőgépével egy szép képet készít, abban is nagy szerepet vállal az elektronika csodája, hiszen Ön helyett beállítja a fényviszonyoknak megfelelő blendenyílást és zárnyitási időt. Ahogy már korábbi kártyánkon is megírtuk, az új autók is egyre több mikroprocesszort tartalmaznak, amelyek a menetparaméterekért és a biztonságért felelősek.

Kicsi a bors de erős!

Bár ezek az integrált áramkörök szintén elektronikai egységek, mégis sokban különböznek az íróasztalán álló számítógép alkatrészeitől. Ezeket nem CD-ROM-ról betöltött programok vezérlik, a parancsok bevitelére pedig nem egér, és billentyűzet szolgál. Általában a kis kijelzőktől eltekintve képernyőjük sincs, amelyen mutatnák a „számításaik" eredményeit. Ennek a magyarázata az, hogy ezek az integrált áramkörök nem ugyanazt a munkát végzik, mint a személyi számítógépben. Mindig az adott alkalmazáshoz tervezik őket, ami csak az előre meghatározott feladatok elvégzését engedélyezik nekik. A személyi számítógépekhez hasonlóan ezek a processzorok is programok alapján dolgoznak, de ezek a szoftverek más jellegűek, mint például a Windows operációs rendszer, vagy a Word szövegszerkesztő, hiszen itt sokkal kevesebb feladat elvégzéséről van szó, amelyek száma korlátozott, és gyakran ismétlődő. A készülék, és egyben a mikroprocesszor vezérléséhez szükséges programot egy ROM (Read Only Memory – csak olvasható memória) memóriaegység tárolja. A programot a gyártás folyamán „égetik" be a memóriába, és az a készülék kikapcsolása után is megmarad.

Ezért létezik egy másik fajta memória is, amit EPROM-nak (Erasable Programmable Read Only Memory – törölhető programozható csak olvasható memória) hívnak, és ennek tartalma többször is módosítható. Ezeket például a gépjárműveknél alkalmazzák. A személyi számítógéphez hasonlóan minden egyéb processzor is rendelkezik operációs rendszerrel, amely a működéséhez szükséges.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ

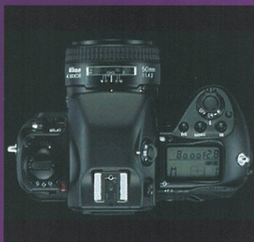


A személyi számítógépeknél domináns a Microsoft Windows operációs rendszerének használata, de az egyéb mikroprocesszorok esetében ez már nincs így, hiszen, minden készülék más és más jellegű programmal dolgozik. Ezért az elektromos berendezések operációs rendszerét a készülék és a mikroprocesszor gyártója egyezteti a tervezés folyamán. Ha viszont személyi számítógépekkel is kommunikál a készülék, akkor olyan rendszert kell használni, amely képes az adatokat a személyi számítógép részére feldolgozható módon előállítani. Erre már alkalmas a Microsoft Windows CE programja, amely egy egyszerűsített Windows operációs rendszer.

A FÉNYKÉPEZŐGÉP, MINT SZÁMÍTÓGÉP

A nyolcvanas évek közepétől kezdődően a fényképezőgép gyártók a mechanikus működtetésű gépeket mikroprocesszor vezérlésű fényképezőgépekkel váltották fel. Manapság már minden automatikus készülék, legyen az bármilyen kicsi is, mikroprocesszor által irányított funkciókkal rendelkezik. A legdrágább készülékekről el lehet mondani, hogy jobban hasonlítanak egy számítógéphez, mint egy emlékezetünkben még élő mechanikus fényképezőgéphez.

A fényerő mérése, és a blende nyitásának meghatározása – beleértve az automatikus fókuszbeállítást is – olyan funkciók, amelyeket a mikroprocesszor könnyedén magára vállal. Az automatikus blendebeállításhoz a gyártók például infravörös sugarakat kibocsátó és feldolgozó egységeket alkalmaznak. Mikor Ön a gépét valamilyen fényképezendő tárgyra irányítja, abból infravörös sugarak lépnek ki, amelyek letapogatják az objektumot, és a visszaverődő sugarak elemzése alapján a mikroprocesszor kiadja az utasítást a blendenyílás méretének automatikus beállításához. A kioldógomb lenyomásakor a fényképezőgép befejezi a beérkezett adatok feldolgozását, és már az optimális gépbeállítással készíti el a képet. A legújabb és egyben a legdrágább gépek még bonyolultabbak.



Így például a Nikon gyár legújabb F5 típusú készülékében több különböző érzékelő is működik, hogy minél tökéletesebb legyen a fénykép. Ez a „hordozható számítógép" nem csak a színeket érzékeli színmátrix segítségével, hogy a legtökéletesebb színvisszaadású képeket készítse el, hanem az érzékelő adatait összehasonlítja 30 ezer fénykép adatbankban tárolt értékeivel is. A mikroprocesszor pillanatok alatt feldolgozza a hatalmas mennyiségű adatot, kiadja az utasítást a működtető motoroknak, és a kijelzőn megjelenteti a legfontosabb adatokat is. A digitális fényképezés lassan teljesen kiszorítja a hagyományos fényképészeti technikát, így lassan a mechanikus gépeknek már csak múzeumban lesz a helyük.

Hagyja dolgozni!

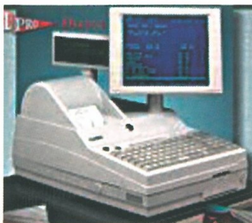
Az elektromos berendezésekben használatos mikroprocesszor akkor dolgozik, ha a készülék üzemben van. Ilyenkor az érzékelőkön (például infravörös távirányító) keresztül parancsokat adhatunk neki, egy videólejátszó esetében például elindíthatjuk a lejátszást, vagy programozhatjuk a felvételt. Ha egy fényképezőgépről van szó, akkor a mikroprocesszor feldolgozza a fényérzékelő által küldött jeleket, kiadja a parancsot a blende szabályozásának, és várja a kioldógomb lenyomását. A mikroprocesszorok, mint a számítógépek esetében is, a kettes számrendszerben dolgoznak, tehát csak az 1 és a 0 jeleket ismerik fel, ezért az érzékelők jeleit először analóg jelekből digitális jelekké kell átalakítani. Ezt a munkát a nyomtatott áramkörön elhelyezett speciális elektronikus egységek végzik el.

Ennek a folyamatnak a megértéséhez legjobb példa a bevásárlás. Amikor elmegy a szupermarketbe és kér 10 deka párizsit, akkor az eladó a lemért felvágottat egy mérlegre helyezi. A mérleg a súly által létrehozott analóg jeleket digitális jelekké alakítja át, amit már tud használni a mikroprocesszor, és ami alapján utasítást ad a kijelzőnek a súly, illetve a beállított egységár alapján a vételár megjelenítésére, majd az öntapadós címke kinyomtatására. Ez az öntapadós címke egy vonalkódot is tartalmaz, ami alapján az árura vonatkozó információkat a pénztárnál elhelyezett vonalkódolvasó értelmezi, és a pénztárgépbe beolvassa. Gondoljon csak bele, hogy milyen hosszú lenne ez, a napjainkban már csak pillanatokat igénylő folyamat, ha a hentes hagyományos mérlegre helyezné a felvágottat, és annak papírjára a füle mögött tartott ceruzával írná rá a néha elhibázott számolás miatti magasabb árat.

Feltartóztathatatlan fejlődés

Miután a mikroprocesszorok egyre nagyobb teljesítményűekké válnak, továbbá a gyártási költségeik a tömegtermelésük miatt állandóan csökken, egyre fontosabb szerepet fognak betölteni mindennapi életünkben az integrált rendszerek. Napjainkban már az intelligens ház egységein dolgoznak a kutatók, amelyben az egyes mikroprocesszoros berendezéseket akár emberi hanggal is lehet majd vezérelni. Ezek, a központi számítógéppel is összekötött készülékek szinte emberi beavatkozás nélkül végzik majd munkájukat, például a hűtőgép megrendeli az elfogyott élelmiszert, vagy a fűtésrendszer bekapcsol, ha a külső hőmérséklet egy maghatározott szint alá csökken, vagy akár a videó-készülék minden nap rögzíti kedvenc tévéműsorát.

Már például léteznek olyan karórák is, amelyekkel lehet telefonálni, sőt, e-mail üzeneteket is küldeni az Internet segítségével. A fejlődés nem áll meg, és előfordulhat, hogy néhány év múlva olyan berendezések fogják körülvenni, amiket eddig csak a scifi filmekben látott.



A szupermarketek pénztárgépének lelke szintén a mikroprocesszor, amely lehetővé teszi nagy rendszerek létrehozását, a raktárgazdálkodástól a kényelmes pénztárkezelésig.

Az SCSI titkai

A legnagyobb teljesítményű számítógépek egy különleges csatlakozófajtát használnak a perifériák csatlakoztatására, az úgynevezett SCSI-t. A következőkben ennek a technológiának a titkait mutatjuk be Önnek.

A lényeg a következő: az SCSI (Small Computer System Interface = kisszámítógépes rendszerek csatlakoztatása) egyszerű módon teszi lehetővé számítógép-perifériák, külső eszközök csatlakoztatását. Készülékenként különböző SCSI-verziókat kínálnak a kereskedelemben. Az SCSI a különböző eszközöknek SCSI-buszon (SCSI-adatcsatornán) keresztül történő kommunikációját, mint adatátvitel egy fajtáját is jelenti. Az ilyen rendszerekben az SCSI-vezérlő irányítja az összes folyamatot.

A csatolóegységek, illetve csatlakozók

Az SCSI-technológia a perifériák minden fajtájánál megtalálható, és ellentétben a legtöbb csatlakoztatási módszerrel, nem csak a számítógépen belül elhelyezett alkatrészekre korlátozódik. Ugyanúgy alkalmazható merevlemez-meghajtókhoz, CD-ROM-meghajtókhoz, kazettás adattároló berendezésekhez, mint külső eszközökhöz, például szkennerekhez. Az SCSI közös kábelek segítségével kapcsolja össze a különböző perifériákat, így ez a megoldás megszabadítja Önt a különböző csatlakozási módok használatából eredő kellemetlenségektől. Az SCSI-technológia ugyanakkor kitűnő teljesítményt is kínál.

Az előnyök

Az SCSI két nagy előnyt kínál a felhasználónak: az első, hogy ez a technológia saját vezérlővel rendelkezik, ami csökkenti az eszközök egymás közötti adatcseréje közben a processzorhoz való hozzáférések számát. SCSI-vel nem rendelkező rendszereknél ezzel szemben a processzornak magának kell felvállalnia az adatok továbbküldését, és feldolgozását. Az SCSI-rendszer sokféle folyamatot irányít, illetve kezel, például több merevlemez olvasását és írását is. Emiatt a legtöbb hálózati szerver (kiszolgáló számítógép), amelynek a munkahelyek nagy mennyiségű dokumentumát és adatát kell tárolnia, rendelkezik SCSI-technológiával. Az SCSI másik előnye az a különleges képessége, hogy a számítógép több hardvereszközét, perifériáját tudja kezelni, függetlenül attól, hogy külső, vagy belső eszközről van szó. A legtöbb otthoni számítógép egyszerű csatlakoztatási rendszert használ a merevlemezhez, amely EIDE (Enhanced Integrated Drive Electronics = továbbfejlesztett integrált meghajtó-elektronika) néven ismert. E technológia segítségével legfeljebb négy EIDE-csatlakozóval rendelkező perifériát csatlakoztathat számítógépéhez. Az SCSI-tecnológia azonban ennél sokkal több periféria csatlakoztatását teszi lehetővé. Ez indokolja ennek a rendszernek a hálózati szerverekben történő alkalmazását is, hiszen a szervereknek gyakran a merevlemezek egész sorát kell kezelnie. Azonban nem csak a szerverek hasznosítják ezt a technológiát, az SCSI-szabványt a nagy teljesítményű számítógépekkel támogatott grafikus munkahelyeken is széleskörűen alkalmazzák. Még ha egy merevlemez, egy CD-ROM-olvasó, egy mágnesszalag-olvasó, egy ZIP-meghajtó és egy szkenner (mindegyik SCSI-csatlakozóval felszerelve) csatlakozik is egy ilyen grafikus munkahelyhez, akkor is még mindig két szabad csatlakozó marad egyéb perifériák bekötésére.

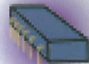


Bár az SCSI-szabvány többnyire a professzionális szektorban terjedt el, kitűnő eszközt jelent ahhoz, hogy több perifériát csatlakoztasson számítógépéhez. Talán már az Ön számítógépe is rendelkezik ezzel a technológiával.

MAGYARÁZAT

Busz
A busz (adatsín vagy adatcsatorna) olyan összeköttetést (tulajdonképpen kábelköteget) jelent a szakzsargonban, amelyre több eszköz is rácsatlakoztatható, és amelyen keresztül az egyik perifériától a másikhoz folyhat az adatcsere. A legtöbb busz több párhuzamos adatcsatornával rendelkezik.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Az SCSI ugyanakkor egyszerűsített „összeköttetést" is jelent. Jóllehet az SCSI-csatlakozóval felszerelt eszközök csak két csatlakozási hellyel rendelkeznek, ez bőven elegendő ezen eszközök (perifériák) soros csatlakoztatásához annak érdekében, hogy mindegyik használható legyen. Az első perifériális eszközt a számítógép vezérlőjével, a másodikat az elsővel, a harmadikat a másodikkal kell összekötni, és így tovább. A lánc végén található perifériát záródugasszal kell ellátni, amely lezárja a láncot. Ezt zárócsatlakozónak, vagy záróellenállásnak nevezik.

Perifériák SCSI nélkül

Természetesen SCSI-technológia felhasználása nélkül is össze lehet kötni egymással több perifériát. Az USB-szabvány (Universal Serial Bus = univerzális soros busz) egy jövőbe mutató megoldást jelent annak ellenére, hogy nem alkalmas a gyors perifériákhoz, például merevlemez-olvasókhoz vagy CD-ROM-olvasókhoz.

További, SCSI-csatlakozó nélküli külső hardvereszközöket, perifériákat lehet a számítógép párhuzamos portjára csatlakoztatni, ez azonban természetesen nagyon lassú és jó néhány hiba forrása, ha több perifériát kíván számítógépével összekötni.

Még több előny

Az SCSI-technológia, az EIDE-technológiával ellentétben otthon van a Macintosh-világban éppúgy, mint a különösen nagy teljesítményű UNIX operációs rendszer alatt futó számítógépekben is. Az SCSI-szabvány közkedveltsége a külső hardvereszközök, perifériák széles választékát biztosítja, és lehetővé teszi alapvetően eltérő rendszerek, így a Macintosh és az IBM PC alapú rendszerek összekapcsolását. Az SCSI ily módon például lehetővé teszi egy ZIP-kazettán tárolt adatok Macinthos gépről IBM PC-re történő átvitelét (és fordítva).

Az SCSI-szabványnak azonban hátránya is van, éspedig az, hogy ez a technológia rendkívül drága. Többek között ez is az oka annak, hogy az SCSI-technológiát leggyakrabban a hivatásos szektorban alkalmazzák. A profi számítógépeket SCSI-vezérlővel szerelik fel, amelyet vagy az alaplapon, vagy külön kártyán helyeznek el. Valószínűleg az Ön számítógépe is így van felszerelve. Ez a legtöbb esetben így van, ha szkennert használ, a szkenner ugyanis többnyire SCSI-csatlakozást igényel. Ha számítógépe még nem rendelkezik az SCSI-technológiával, akkor vásárolhat egy SCSI-vezérlőkártyát, amelyet bármelyik szakkereskedésben beszerezhet, különböző kivitelben és különböző áron.

Ez a befektetés akkor indokolt, ha olyan külső hardvereszközt szeretne számítógépéhez csatlakoztatni, amely az SCSI-tehnológiát használja. Ilyen esetben csak egy lehetősége marad, egy SCSI-kártya beszerzése, amely mindenképpen a legjobb számítógép-kiegészítők egyike.



A Panasonic, a Pioneer és a Yamaha SCSI-technológiával ellátott belső és külső CD-ROM-olvasókat is gyárt.

ZÁRÓCSATLAKOZÓ

Az SCSI-csatlakozóval rendelkező perifériák össze vannak kötve egymással, így az SCSI-buszra sorban rácsatlakoztatott perifériák egy láncot képeznek. A teljes láncolat megfelelő működése érdekében zárócsatlakozóval kell a buszt (tehát a kábelköteget) ellátni. A zárócsatlakozó tulajdonképpen egy nagy ellenállás, amelyet a láncban utolsó hardvereszköz kimenetére kell elhelyezni. Ez a záróellenállás fogadja a jelet és állítja le az adatátbocsátást. A legtöbb perifériát kapcsolókkal szerelik fel, amelyek az adatátbocsátás lezárását állítják be, illetve ellenőrzik.



Az Iomega cég olyan perifériákat, például ezt a hordozható JAZ-kazettaolvasót gyárt, amelyek SCSI-porthoz csatlakoznak. A JAZ-kazetta tárkapacitása 1 GB.

AZ SCSI TELJESÍTMÉNYE

1986, az SCSI-szabvány piaci megjelenése óta folyamatosan továbbfejlesztik az SCSI-technológiát. A fejlesztések elsősorban az adatátvitel sebességét növelték. Az alábbi táblázat áttekintést nyújt az adatátbocsátó képesség és az SCSI-busz tartományszélesség fejlődéséről.

Verzió	Busz-tartomány	Adatátbocsátó képesség
SCSI-1	8 bit	5 MB/sec
Wide SCSI	16 bit	10 MB/sec
Fast SCSI	8 bit	10 MB/sec
Fast Wide SCSI	16 bit	20 MB/sec
Ultra SCSI	8 bit	20 MB/sec
Ultra Wide SCSI	16 bit	40 MB/sec
Ultra 2 SCSI	16 bit	80 MB/sec
Ultra 160 SCSI	16 bit	160 MB/sec

AH 634–40–01

Második merevlemez telepítése

Eljön az az időpont, amikor számítógépének merevlemeze megtelik, függetlenül attól, hogy mekkora annak eredeti kapacitása. Két lehetősége van; vagy drasztikus törlést végez, vagy beszerel egy második merevlemezt.

Ha az utóbbi hat hónapban vásárolta számítógépét, akkor bizonyára nagy kapacitású merevlemezzel rendelkezik, amelynek tárkapacitása akár 40 GB is lehet, ami tízezerszer nagyobb, mint az első számítógép-merevlemezek tárkapacitása. Minden alkalommal, amikor új programot telepít, vagy új dokumentumot hoz létre, elkerülhetetlenül csökken a rendelkezésre álló tárkapacitás. Az 1 GB vagy ennél kisebb kapacitású merevlemezzel felszerelt régebbi számítógépek igen gyorsan elérik a tárkapacitás teljes kihasználását, de később nagyobb kapacitás esetén is fellép ez a probléma. Valójában még a 10 vagy 15 GB-os merevlemezek sem jelentenek garanciát arra, hogy egyszer nem telnek meg teljesen.

A tárhely-probléma megoldása

Természetesen alkalmazhatja a Windows operációs rendszer tömörítő eszközét, mégis a háttértár növelése tűnik a legjobb megoldásnak, amely egy második merevlemez beszerelését és üzembe helyezését jelenti. További lehetőséget kínál a meglévő merevlemez cseréje nagyobb kapacitásúra, ez azonban az összes program újratelepítését teszi szükségessé, ezért a legtöbb felhasználó inkább az előbbi megoldást választja.

Az egész vállalkozást egy sor probléma teszi bonyolulttá. Egy merevlemez telepítése valószínűleg a legátfogóbb beavatkozás, amelyet számítógépén végrehajthat. Egy TV-kártya beszerelésével ellentétben – amely viszonylag egyszerű eljárást jelent – sokkal bonyolultabb feladat egy második merevlemez beszerelése és telepítése.

Először is ki kell választania a megfelelő merevlemez-típust, olyan értelemben, hogy az minden probléma nélkül együtt tudjon működni az első merevlemezzel. A legtöbb számítógépet az ún. IDE (Integrated Disk Environment = integrált lemezkörnyezet) merevlemez-szabványnak megfelelően szerelték fel, egyes újabb gépek pedig az SCSI-szabványt (Small Computer System Interface = kisszámítógépes rendszerek csatlakoztatása) használják.

Ha mindkét technológiát szeretné alkalmazni, akkor egy kiegészítő vezérlőt is be kell szerelnie. Nyilvánvalóan az a legjobb megoldás, ha a második merevlemez ugyanannak a szabványnak felel meg, mint a már meglévő.

Fizikai meggondolások

A második merevlemez telepítése bonyolult dolog, mivel nem arról van szó, hogy csak egy kártyát kell valamelyik üres aljzatba egyszerűen behelyezni. Két további kábelt is csatlakoztatni kell. Az új merevlemez megfelelő működése érdekében több, bonyolult MS-DOS operációs rendszer alatt futó szolgáltatási programot kell igénybe vennie, amelyek azonban nem feltétlenül kínálják a Windows-ban rendelkezésre álló Varázsló szolgáltatásait. Az ilyen szolgáltatási programok megtisztítják a teljes új merevlemezt. Ez a rendkívül kényes eljárás magában rejti azt a veszélyt, hogy az első merevlemez összes adatát is, bár nem szándékosan, de letörölje. Ez bizony előfordulhat!



Legjobb megoldás az, ha szakemberre bízza a második merevlemez telepítését.

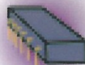
Ki végezze el a telepítést?

Az összes szempont mérlegelése alapján valószínűleg úgy fog dönteni, hogy inkább egy szakembert bíz meg a feladattal.

A telepítési folyamat közben fellépő változások nagy száma miatt egyszerűen lehetetlen olyan „lépésről-lépésre" típusú eljárási utasítást készíteni, amely minden számítógéphez alkalmazható, és hiánytalanul tartalmazza a merevlemez beszerelésének, telepítésének és beállításának összes lépését. Az itt közölt útmutató ezért csak az alapvetően betartandó irányelveket tartalmazza a telepítési folyamat elvégzéséhez.

A legegyszerűbb, ha vásárol egy merevlemezt, amely leginkább megfelel elvárásainak és ugyanakkor jó tulajdonságokkal is rendelkezik, majd megbízza kereskedőjét vagy más szakembert, hogy szerelje be és telepítse a merevlemezt az Ön számítógépébe. Így rengeteg bosszúságtól kímélheti meg magát!

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Műszaki meggondolások

Egy második merevlemez telepítése viszonylag hosszadalmas eljárás. A következőkben rövid használati utasítást nyújtunk a feladat sikeres végrehajtásához.

Ellenőrizze számítógépe lehetőségeit

1. Kapcsolja ki a számítógépét, húzza ki a hálózati csatlakozódugaszt és nyissa fel a számítógép házát.
2. Van-e elegendő hely a második merevlemez beszereléséhez? Ha igen, ebben az esetben mekkora merevlemez szerelhető be: 3,5 vagy 5,25 col-los méretű?
3. Van-e szabad csatlakozó az alaplapon az IDE-kábel számára? Ha igen, elég hosszú-e a kábel, elér-e a merevlemez beszerelési helyéig?
4. Van-e tápcsatlakozás az új merevlemez számára?

Az új merevlemez elhelyezése és csatlakoztatása

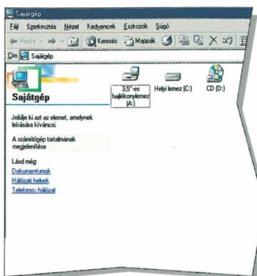
1. Gondosan olvassa el a merevlemezhez mellékelt leírást, hogy megfelelően el tudja helyezni a merevlemezt a tartórekeszben.
2. Ellenőrizze az új merevlemez IDE-dugaszát, majd keresse meg annak 1-es számmal jelölt végét.
3. Helyezze el a merevlemezt a tartórekeszben, majd rögzítse a csavarok segítségével.
4. Csatlakoztassa az IDE-kábelt a merevlemezhez, ugyanakkor ügyeljen arra, hogy a kábel 1-es számmal jelölt végét (többnyire piros szegély is jelöli) megfelelően helyezze a merevlemez-dugasz 1. számú csatlakozótűjére.
5. Csatlakoztassa az új merevlemezt a tápegységhez.

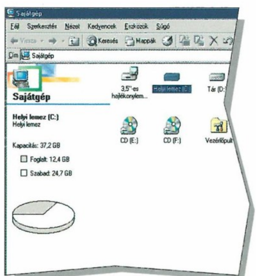
Ha a merevlemezt beszerelte és csatlakoztatta

1. Indítsa el a számítógépet és figyeljen a „pip"-hangra, amely azt jelzi, hogy a merevlemezt helyesen csatlakoztatta.
2. Ha nem indul el a számítógép, ismételje meg az előző lépéseket.

Ha a merevlemez rendesen működik

1. Lépjen be a számítógépe BIOS-rendszerébe (a számítógép kézikönyvében útmutatót talál arra vonatkozóan, hogy hogyan kell ezt megtennie).
2. Keresse meg a BIOS-ban a merevlemezre vonatkozó részt. Az új merevlemez telepítéséhez alkalmazza az AUTO-DETECT (automatikus felismerés) parancsot.
3. Mentse el a módosításokat, és zárja be a BIOS-beállítások képernyőjét. A számítógép újból elindul.
4. Nyissa meg az MS-DOS-t.





Ha jól telepítette a második merevlemezt, akkor a SAJÁTGÉP ablakban egy újabb merevlemez-ikon jelenik meg, a CD-ROM-meghajtók pedig új betűjelet kapnak.

AZ ÚJ MEREVLEMEZ KIVÁLASZTÁSA

Ami a kapacitást illeti: minél nagyobb, annál jobb! A fordulatszám határozza meg a merevlemez sebességét (általában 5400 – 10000 fordulat/perc). Minél nagyobb ez a szám, annál gyorsabban történik a merevlemezen található adatok olvasása, illetve adatoknak a merevlemezre írása.
A hozzáférési idő azt a sebességet jelenti, amellyel az olvasó/írófej megtalálja a merevlemezen a keresett adatokat (ez általában 5–10 századmásodperc). Minél kisebb ez az érték, annál jobb. Az adatátbocsátó képesség az adatok merevlemezről történő átvitelének sebességét fejezi ki. Nemritkán a 40 MB/sec adatátviteli sebesség is elérhető.

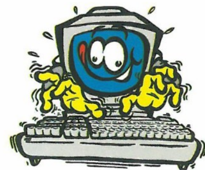
5. Indítsa el az FDISK szolgáltatási programot a merevlemez szegmentálása (felosztása) céljából.
6. Futtassa le a FORMAT (formázás) szolgáltatási programot annak érdekében, hogy a merevlemezt előkészítse az adatok tárolására.
7. Indítsa el ismét a számítógépet. A Windows operációs rendszer a szokott módon betöltődik.

A Windows indítása után

1. A „Sajátgép" ikonra kattintva nyissa meg a „Sajátgép" ablakot. Az ablakban megjelenik az új merevlemez ikonja.
2. Az első az eredeti merevlemez, amelynek jele C:. Az A: és a B: betűk a hajlékonylemez-meghajtókat jelölik. Az E:, F: G: H:, stb. betűjeleket használja a gép a CD-ROM-meghajtókhoz, és az újonnan telepített merevlemezhez.
3. Ezeket a betűjeleket fogadja el, mert csak így kerülheti el a szegmensek teljes tartalmának áthelyezésénél esetleg előforduló hibákat, vagy az adatok, illetve programok szükségtelen cseréjét.

AH 634-40-06

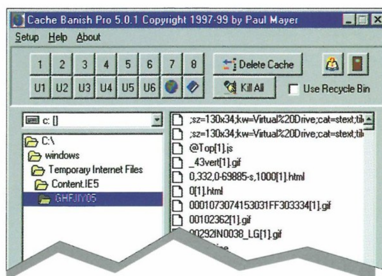
A navigáció optimalizálása

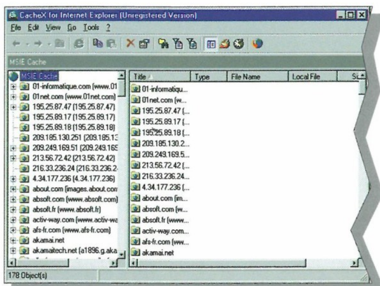


Töltse le az Internetről a következő programok egyikét, hogy a böngésző programja ideiglenes memóriaterületeit hatékonyabban kezelhesse. Léteznek programok az Explorer és a Netscape böngészőprogramokhoz is.

Cache Banish Pro
(az Internet Explorerhez)
www.zpay.com

Ha rákattint egy ikonra, akkor e program segítségével megtisztíthatja a cache-t. A program további lehetőségeket is kínál, amelyek ugyan nem gyorsítják feltétlenül a szörfölését, de nagyobb biztonságot és megbízhatóságot jelentenek. Például ki lehet velük törölni az előzmények mappa tartalmát, sőt még a kedvencek listáját is, ami egyébként elég nehézkes.





CacheX
www.mwso.com

Ezt a programot különböző verziókban az Explorer és a Netscape böngészőkhöz is ajánlják a fejlesztői, és nagy előnye, hogy 200 kB-t memóriahelyet foglal le. Segítségével a honlapokat offline is el lehet olvasni. A keresők alkalmazásával az adatokat néhány egérkattintás után a böngészőjében nyithatja meg. A CacheX lehetővé teszi a Netscape-ben készült rejtett adatok importálását és megjelenítését, még akkor is, ha Ön az Explorert használja, és ez igaz fordítva is. Ez nagyon hasznos lehet akkor, ha Ön olyan személlyel dolgozik együtt, aki más böngészőt használ.

Cache & Cookie Washer
www.webroot.com

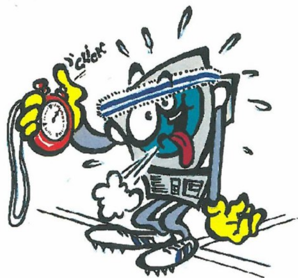
Ez a szoftver különböző verziókban tölthető le az Explorer és Netscape programokhoz. A program főleg a biztonságot, és a megbízhatóságot célozza meg. Segítségével a cache-t is meg lehet tisztítani. Először is megjelenik egy ikon a Lomtárban, amelyre rákattinthat, ha a fájlokat elő szeretné hívni. Ezután már csak a beállítást kell leellenőriznie, és a WASH NOW ikonra kattintania. A program kitörli az cache-ben található összes fájlt. Hasonlóan kitörli a megnyitott honlapok tartalmát és listáját is. A legújabb verziónak sajnos már nincs demo változata, a programot használathoz meg kell vásárolni. A program kitörli a cookie-kat is, és különböző beállításokat tartalmaz, amelyek megakadályozzák, hogy az egyszer már törölt adatot újból előhívja.



ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



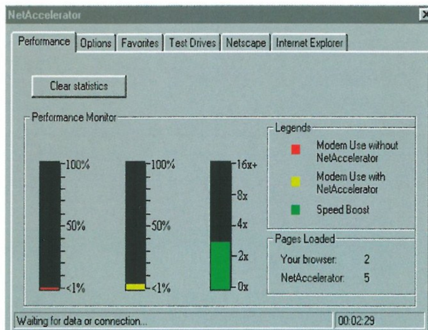
Web-gyorsítók



Az itt bemutatásra kerülő programok hatékonysága függ az Ön böngészési szokásaitól. Miután shareware programokról van szó, a vásárlás előtt kipróbálhatja őket, és csak akkor kell fizetnie, ha későbbi használatuk mellett dönt.

NetAccelerator
www.telecharger.com

A web-gyorsítók között ez a program klasszikusnak számít, amely leolvassa az adott oldalon aktuálisan megtalálható linkeket. A NetAccelerator nagyon hatékony, és amennyiben a működéséhez szükséges reakcióidőt biztosítja a program számára, akkor a következő oldalakon már Ön is tapasztalni fogja, hogy milyen gyorsan letölthetővé válnak a linkek. A letöltés a cache-be kerül, amíg Ön a modemnek nem ad új feladatot. A mellékelt kép első kijelzője a modem használatát mutatja a NetAccelerator nélkül, a második kijelző a programmal történő használatot, míg a harmadik kijelző az elért gyorsítást jeleníti meg.



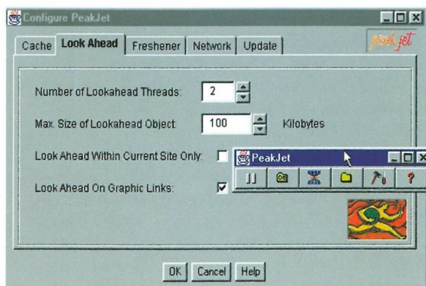
MicroSurfer
the essential browser companion
[Home] [Download] [About] [Reviews] [Support] [Media kit] [Contact us]
Surf the Web at Warp Speed
MSNBC -- "...gives you the impression you're getting to every Web site you want almost instantly." Internet Computing -- "We were astounded at how much this speeded up the link retrieval process and we don't plan to go back to the traditional click, wait, and read method." Newsweek -- "...surf the Web almost as if you had a T1 pipeline."
MicroSurfer Browser Accelerator
- Display Web pages without waiting
- Visit several links on a page directly
- See where you've been at a glance
- Return to any page with a single click

MicroSurfer
www.microsurfer.com

A MicroSurfer olyan navigációs program, amely a kiválasztott oldalakat a háttérben letölti, ha a modem éppen csatlakoztatva van a telefonhálózathoz. Ehhez elegendő ezeket az oldalakat a program felhasználói felületére húzni, aminek hatására a MicroSurfer lementi az adatokat. Javasoljuk, hogy ezeket a merevlemez egyik ideiglenes memóriájába mentse le. Ha később szeretné megtekinteni ezeket az oldalakat, akkor már csak a merevlemezről kell beolvasnia azt a gépnek, és nem szükséges letölteni azokat a világhálóról.

PeakJet 2000
www.xoom.fr/downloads/utils.php

A NetAccelatrohoz hasonlóan a PeakJet is a navigációt segíti úgy, hogy a honlapokat megjelenített formájukban lementi a merevlemezre. Az oldalakat úgy lehet beolvasni a böngészőbe, hogy előtte elindítja a PeakJet programot. E program vezérlő funkciói egy lebegő eszköztárban jelennek meg. A beállítási mezőben különböző opciókat adhat meg, mint például a letöltendő oldalak száma, a cache mérete, vagy az oldalfelépítés maximális mélysége.

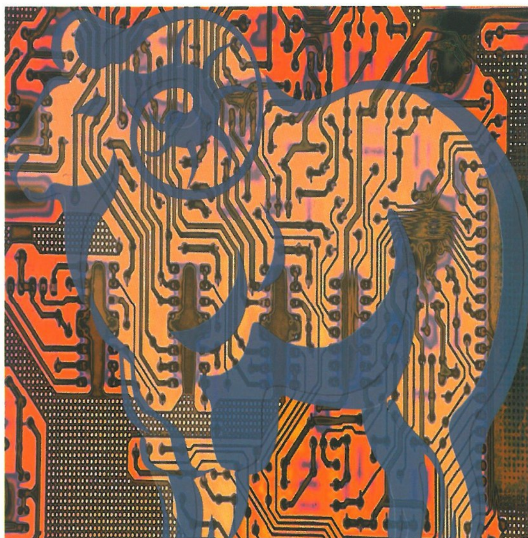


Az operatív tár titkai

A korszerű számítógép egyik legfontosabb jellemzője az, hogy adatokat lehet az operatív tárban eltárolni, és ezeket az adatokat bármikor be lehet hívni. Különböző típusú operatív tárakat ismerünk, amelyek alkalmazási módja is különböző.

Az operatív tár minden más jellemzőnél – így a merevlemez kapacitásánál vagy a processzor sebességénél is – nagyobb mértékben határozza meg a számítógép teljesítőképességét és munkájának hatékonyságát. Hiába szereltek gyors processzort számítógépébe, programjai csigalassúsággal futnak, ha nincs a gépben elegendő kapacitású operatív tár (röviden csak memóriának vagy tárnak is hívják). Melyek is ennek a tárnak a legfontosabb jellemzői?

A számítógép memóriája a gép különböző – egymástól eltérő módon működő és használt – komponenseivel áll kapcsolatban. Világos különbséget tehetünk egyfelől a fizikai, másfelől pedig a virtuális memória között. Mint ahogyan az elnevezésből is sejthető, a virtuális memória a számítógép nem kézzelfogható részegységeit támogatja. A programokat úgyszólván „be kell csapni", vagyis el kell hitetni velük azt, hogy a rendelkezésre álló operatív memória egy részét használják, jóllehet a valóságban a merevlemez egy olyan memóriatartományát használják, amely a „cache-memória", vagy belső gyorsítótár néven ismert. Ebben az esetben tehát a számítógép fő tárkapacitásának újabb memóriablokkok beépítése nélküli megnövelésének lehetőségéről van szó.



A különböző számítógép-memóriák több szóból álló elnevezésük rövidítése alapján váltak ismertté, így olyan fogalmakkal találkozhat, mint RAM, ROM, DRAM, SDRAM, DIMM, PROM vagy EPROM.

A számítógép operatív tárja

A fizikai (valóságos) tárakat felépítő elemek vagy blokkok különbözőek lehetnek. Néhányat a számítógépbe történő közvetlen beszerelésre terveztek, másokat pedig a perifériákban – elsősorban a nyomtatókban – történő felhasználásra alakítottak ki. Leggyakrabban az ún. RAM (Random Access Memory = közvetlen hozzáférésű memória) tárakkal találkozunk.

Ha bárkit számítógépének tárkapacitásáról kérdez, akkor az illető biztos abban, hogy a RAM tár iránt érdeklődik, tehát a válasz lehet például: 32 MB. A RAM nem más, mint a számítógép fő memóriája, amelyet memóriablokkok formájában az alaplap erre a célra kialakított foglalataiba kell bedugaszolni.

A RAM memóriák teljesítménye, illetve kapacitása állandó. Működése hasonló az emberi agy működéséhez, amelybe bevéssük például, hogy 2 x 2 = 4, és ez az információ örökre megmarad az emlékezetben. A számítógép merevlemezével ellentétben – amelyet nagy mennyiségű adat hoszszabb idejű tárolására szántak – a RAM tartalmát rendszeresen átírjuk, vagyis ezt a memóriát mindig más és más adatok tárolására használjuk.

A RAM tehát a rövid távú emlékezethez hasonlóan működik, amelyet például egy telefonszám megjegyzésére használunk, amíg a számot tárcsázzuk. Ahhoz azonban, hogy később is emlékezzünk erre a telefonszámra, célszerű azt felírnunk, tehát hosszú távra tárolnunk.

A RAM-ot – mint ideiglenes tárterületet – minden olyan információ tárolására használjuk fel, amely az adott pillanatban átfut a számítógépen. Mivel a merevlemez hosszú távon tárolja az adatokat, annak feltöltési ideje viszonylag hosszú. Ezért célszerűbb az adatokat a RAM-ban tárolni, mivel sokkal gyorsabb hozzáférést tesz lehetővé. A RAM ún. írható-olvasható memória, amelybe információkat írhatunk be, illetve amelyből információkat olvashatunk

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



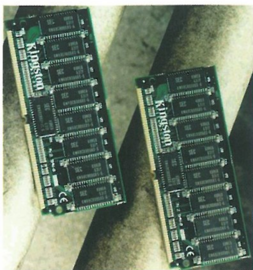
ki. Ezt az adattárolási módot átmenetinek nevezzük, ami azt jelenti, hogy tartalma a számítógép kikapcsolásakor vagy áramkimaradás esetén elvész. Ezért olyan fontos, hogy az adatokat, illetve dokumentumokat minél gyakrabban a merevlemezre mentsük.

Egyéb RAM-típusok

RAM memóriákat nem csak számítógépekben használnak. A belső perifériák (mint például a hangkártya vagy a grafikus kártya) saját tárral rendelkeznek. RAM memóriablokkok találhatók a külső perifériákban, így a nyomtatókban is. Ezekbe az eszközökbe ugyanazzal a céllal szerelnek memóriát, mint magába a számítógépbe. Nem másról van szó, mint a teljesítménynek a növeléséről, hiszen a merevlemezen tárol adatok hozzáférési ideje jóval hosszabb. Ha például a nyomtató saját RAM-mal rendelkezik, akkor abban akár nagy terjedelmű dokumentum közbenső tárolása is megvalósítható a kinyomtatás előtt, így a merevlemezhez csak a dokumentumnak a számítógépből a nyomtatóra történő átvitele közben kell hozzáférni. A tökéletesített RAM tár változatok, mint például a SDRAM (Synchronous Dynamic RAM = szinkron működésű gyors RAM), ezen kívül meg is gyorsítják a memória, illetve az abban tárolt adatok elérését, és így gyorsabbá teszik számítógépünket.

Egyéb tárolási módok

Bár a RAM a leginkább elterjedt tártípus, tudnunk kell, hogy léteznek más tárfajták, más tárolási módok is.



A DIMM-memória (Dual Inline Memory Module) a számítógép RAM memóriájának továbbfejlesztett változata.

Ezek egyik legismertebb képviselője a ROM memória (Read Only Memory = csak olvasható memória).

Minden számítógép, valamint a legtöbb külső periféria rendelkezik egy minimális ROM memóriával. A helyzet ugyanis az, hogy a számítógépet feltétlenül el kell látni ilyen tárfajtával is ahhoz, hogy megfelelően működhessen. Mint ahogyan az elnevezésből (csak olvasható tár) is sejthető, a ROM-ban tárolt adatokat csak kiolvasni tudjuk, abba adatokat nem írhatunk. Fontos azonban az a tény, hogy a ROM nem átmeneti tár, ugyanis a számítógép kikapcsolása után is megtartja a tárolt információkat. Azért alkalmaznak ROM-memóriát a számítógépekben, mert ebben a memóriában helyezik el a számítógép bekapcsolási folyamatának végrehajtásához szükséges fontos információkat. A ROM memóriák egyetlen hátránya, hogy kissé lassúak.

Különleges ROM-memóriák

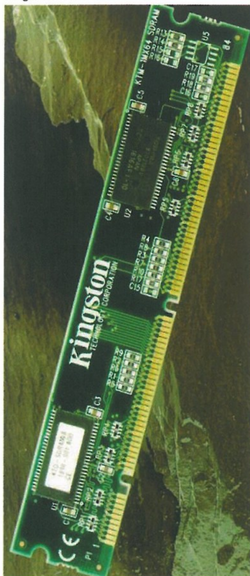
A PROM memória (Programmable Read Only Memory = programozható, csak olvasható memória) a ROM-memóriák egyik különleges változata. Otthoni számítógépekben ritkán alkalmazzák, a számítógéphez csatlakoztatható eszközökbe, a perifériáiba azonban beépítik. A PROM rendszerint egy üres memóriachip (memórialapka), amelyet arra terveztek, hogy bizonyos készülékek működéséhez szükséges programokat helyezzenek el, tároljanak benne.

A PROM memóriában tárolt adatok többé már nem törölhetők, tehát ez a tárfajta nem használható fel újra. A tartalom aktualizálásának (frissítésének) egyetlen módja a lapka kicserélése egy másikra.

Az EPROM memória (Erasable Programmable Read Only Memory = törölhető, programozható, csak olvasható memória) hasonló a ROM-memóriához azzal a különbséggel, hogy a lapka tartalma ultraibolya fénysugárral letörölhető, majd újraprogramozható.

Az EEPROM memória (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory = elektromosan törölhető, programozható, csak olvasható memória) szintén a PROM-memória rokona azzal az eltéréssel, hogy tartalma elektromos impulzusok segítségével törölhető. Az ilyen memóriák egyre gyakrabban fordulnak elő külső eszközökben, pld. modemekben és nyomtatókban. Ezeknek a táraknak az előnye, hogy tartalmukat saját magunk frissíthetjük.

Az SDRAM (Synchronous Dynamic RAM) lapkákat a korszerű számítógépekben alkalmazzák a még gyorsabb tárelérés megvalósítása érdekében.



ÚJ SZABVÁNYOK

Nem is olyan régen még a DRAM (Dynamic Random Access Memory = dinamikus közvetlen hozzáférésű memória) jelentette a leggyorsabb RAM-memóriát. Mivel a fejlődés a számítógépek ezen a területén is egyre gyorsabb, már kifejlesztettek egy ennél gyorsabb tárfajtát is, az SDRAM (Synchronous DRAM = szinkronműködésű DRAM) memóriát. Ez a tárfajta nem más, mint egy továbbfejlesztett DRAM típusú memória. A „szinkronműködés" arra utal, hogy ez a memória ugyanakkora sebességgel dolgozhat, mint a processzor, ami háromszoros elérési sebességet jelent a hagyományos RAM memóriákhoz képest. Természetesen az SDRAM sem egy csodaszer, nem véletlen, hogy bizonyára már a közeljövőben átadja a helyét az RDRAM (Rambus DRAM = közvetlen elérésű memória busz rendszer) és az SLDRAM (Synclink DRAM = szinkroncsatolású DRAM) tártípusoknak, amelyek még messzebbre tolják ki az elérési sebesség határait.

AH 634–41–01

Rendezett munkaterület



A munkaasztalát a lehető legoptimálisabb állítsa be, függetlenül attól, hogy a számítógépet csak néha, vagy akár egész nap is használja. A megfelelő beállítás hozzájárul ahhoz, hogy ne fáradjon el túl gyorsan a munkában.

Ha módszeresen és előretekintően tervez, akkor nem jelenthet Önnek különösebb gondot a számítógépe körüli terület rendezettségének biztosítása. Valószínűleg a számítógépét is hordozó íróasztalán minden munkanap végén rendet teremt. Ily módon a másnapi munkában több örömét leli, és a munkája minőségének a színvonala is magasabb.

A munkaterület rendben tartása nem jelenthet problémát, hiszen nem kerül sokba, és sokszor jó szolgálatot tesz néhány hasznos ötlet is. A szervezés folyamán érdemes különösen odafigyelni a következőkre: biztonság és megbízhatóság (az Ön számára, de a gépe, programjai és adatai számára is); ergonómia és rendszerezettség (a munkaterület optimális kialakítása, valamint a gépe merevlemezén tárolt adatok jól áttekinthető rendszerezettsége). És mindezt csak kiegészíti egy kellemesen és ízlésesen berendezett szoba, vagy iroda.



Nem kell sok átszervezés ahhoz, hogy az otthoni számítógépét is optimálisan tudja használni munkájához. A boltokban nagy az irodabútor választék, ezért nem lesz gond kiválasztani az Önnek legjobban megfelelőt.

Biztonság

Egy dolog biztos: a számítógép környékén mindig sok a kábel. Általában a külső hardverek saját tápegységgel rendelkeznek, ezért a számítógéppel való összeköttetés mellet még egy tápkábelük is van. Így előfordulhat az is, hogy a számítógép mögötti terület jobban emlékeztet egy spagettikupacra, mint egy rendezett kábelrengetegre. Ez így önmagában még nem jelent gondot, de nagyobb baj az, ha a számítógép mögött járkálnak is. Hiszen ki figyel mindig a lába alá, ami miatt rögtön itt van a baj. A kábelekben a felnőttek és a gyerekek is elbotolhatnak, sőt kiránthatják a vezetéket a készülékekből (ami adatvesztéssel, meghibásodással járhat), sőt rosszabb esetben a berendezést le is ránthatják az asztalról, és egy szabadesés utáni ütközés az érzékeny elektronikáknak és mechanikáknak komoly sérüléseket okozhatnak. Ezért mindig úgy vezesse el a kábeleket, hogy azok ne akadályozzák a számítógép körüli közlekedést.

Sajnos általában hálózati konnektor sem áll annyi rendelkezésére a számítógép körül, amennyire a beren-

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



dezésekhez szüksége lenne. Ezt sokan úgy oldják meg, hogy a szoba különböző konnektoraitól hosszabbítóval vezetik el az áramot a számítógép melletti készülékekhez. Ehelyett inkább azt a megoldást válassza, hogy olyan hosszabbítót alkalmaz, amely 3–6 csatlakozóhellyel rendelkezik. Ennél még jobb az, ha a hosszabbító túlfeszültség-védelemmel is fel van szerelve, mert ez szükség esetén megvédi számítógépét a külső hálózati ingadozásoktól is.

A vezetékeket lehetőség szerint vezessen a fal és a padló találkozásában, mert valószínűleg itt fognak a legkevésbé zavarni. A kábelek elrejtéséhez vásárolhat kábelcsatornát is (műanyag csatorna, felső burkolattal), amely jobb védelmet biztosít a vezetékeknek és esztétikusabb is.

A kábeleket kábelkötő hurokkal is egymáshoz rögzítheti, ez egy rendkívül olcsó, de hatásos megoldás. A kábelek megjelölésével később is eligazodik a vezetékek között, és szükség esetén nem kell mindegyiket kihúzni a konnektorból.

Nem csak a hardver, hanem a szoftver és az adatok is védelemre szorulnak. Már korábbi kártyánkon is utaltunk arra, hogy az áramkimaradás mekkora károkat okozhat az éppen végzett munkájában, vagy a számítógépén tárolt egyéb adataiban. A nagy számítóközpontok erre az esetre már korában is alkalmaztak olyan akkumulátoros áramforrásokat, amelyek megóvták mind a számítógépeket, mind a merevlemezeken tárolt adatokat. Ma már az otthoni számítógéphez is sokan vásárolnak szünetmentes tápegységet, mert ez a beruházás nem túl nagy, és gyakori áramkimaradások esetén biztosan megtérül, és sok kellemetlenségtől kíméli meg a felhasználót.



A CD-lemezeit zárt szekrényben tárolja, hogy megvédje őket a portól, és mindig kéznél legyenek.

Számítógépes asztal

Ha a kábelproblémát már megoldotta, akkor figyelmét fordítsa a számítógépes asztal felé, és ehhez a munkájához feltétlenül vegye figyelembe az ergonómia szempontjait is.

Egy olyan számítógépes asztal lenne az ideális, amely minden készülékének külön rekeszt, vagy polcot biztosítana. Sajnos ezt az igényt csak az egyedi tervezésű és rendelésű asztalok tudják biztosítani. Ezért az asztal mellé vásároljon inkább egy kerekes kisszekrényt, amelyben legalább a szakkönyveit, a CD-, DVD-, ZIP- és floppy-lemezeit, a számítógép perifériáinak használati utasításait, a számítógép tartozékait tárolhatja. Így ezek védve vannak, és nem porosodnak be. A jobb számítógépes asztalokon a billentyűnek kihúzható lapja van, amely használat után betolható, és nem foglal el helyet a billentyű az asztalon se. Az asztallap méretét úgy válassza meg, hogy a monitor előtt legalább egy A4-es lap elférjen különben rendkívül nehézkes lesz a nyomtatott dokumentumokkal való munka. Összevisszaság e nélkül is lesz az asztalán.



Egy több polccal rendelkező számítógép asztal ideális olyan szempontból, hogy a rendelkezésére álló sok helyet optimálisan tudja kihasználni.

Az asztalnál kényelmesen kell ülnie, ezért olyan irodai széket vásároljon, amely állítható, és rendelkezik háttámlával is. Nem elhanyagolható dolog a fényviszonyok helyes megválasztása sem, ezért a megvilágításhoz használjon megfelelő fényforrásokat, miközben ügyeljen arra, hogy a monitor képernyőjén ne tükröződjenek a lámpák fényei.



A megfelelően elrendezett kábelek jobb összhatást nyújtanak, emellett a véletlen balesetektől is megóvják gépét, és a PC körül közlekedőket.

GYEREKEK ÉS A SZÁMÍTÓGÉP

A gyerekeket rendkívül vonzza a számítógép. A kicsiket azért mer kíváncsiak, a nagyokat pedig azért, mert játszani szeretnének. Ha a gyerekeinek van saját számítógépe akkor nincs különösebb gond, de ha csak egy gép van a családban, akkor a PC sokszor lehet vita tárgya. Jelöljön ki időpontokat, amikor a gyerekei használhatják a számítógépet, sőt, a számítógépet csak akkor használhassák, ha azt kiérdemlik. Ne engedje, hogy gyermekeinek csak a számítógép legyen az egyetlen játékuk, néha küldje őket szabad levegőre is, labdázni, fogócskázni, szaladgálni stb. Az adatait védje le, hogy még véletlenül se tudják gyerekei azokat kitörölni a gép merevlemezéről, de legjobb az, ha CD-lemezre, ZIP-re biztonsági másolatot készít.

AH 634 -41-04

A merevlemez titkai



A merevlemez kulcsszerepet játszik számítógépe működésében. A merevlemezt olyan adattároló-elemként határozhatjuk meg, amelyen megtalálható a felhasználó összes programja és adata, és amely lehetővé teszi az adatokhoz való gyors hozzáférést.

Számítógépének nem sok olyan részegysége van, amely olyan mértékű igénybevételnek lenne kitéve, mint a merevlemez. A merevlemez a számítógép bekapcsolásának pillanatától kezdve egészen addig a pillanatig megszakítás nélkül végez fontos feladatokat és közvetít a programok működéséhez nélkülözhetetlen adatokat, amíg a felhasználó ki nem kapcsolja a gépet. Még akkor is fontos feladat hárul a merevlemezre, amikor nem használja számítógépét, hiszen a merevlemeznek kell tárolnia és megőriznie mindazokat az adatokat, amelyek számítógéppel végzett munkájának alapját képezik.

Még ha az adatok elérési sebességét és a tárkapacitást tekintve folyamatosan fejlődik is a merevlemez-technológia, az alapszerkezet majdnem ugyanaz maradt. A merevlemezek kerek „tányérokon" tárolják az adatokat. Ezeket a merev korongokat mindkét oldalukon vékony mágneses réteggel látják el, amelyeken az adatok rögzíthetők, illetve tárolhatók. Ezért nevezzük a tárolóeszközt „merevlemez"-nek, ami így jól megkülönböztethető a floppylemeztől (hajlékonylemeznek vagy mágneslemeznek is nevezik), amelyben a mágneses lemez hajlékony.

A középen furattal ellátott, és egy villanymotorral hajtott tengelyen egymásra helyezett korong alakú lemezek nagy sebességgel (5000–25 000 fordulat/perc) forognak. Minél nagyobb a forgási sebesség (a fordulatszám), annál gyorsabban történik az adatok merevlemezre írása vagy a merevlemezről történő leolvasása, ezért lesz például gyorsabb a programok betöltése.



Olvasás és írás

Az adatok beírását és kiolvasását a fejek végzik. Minden korong két fejjel rendelkezik, eggyel a felső, eggyel pedig az alsó oldalon. Ahhoz, hogy az adatok a merevlemezre írhatók legyenek, a fejek mágneses impulzusokká alakítják az információkat. A fejek leolvasáskor fordítva dolgoznak, tehát digitális adatokká alakítják vissza a mágneses impulzusokat.

Az író/olvasófejeket kis karokhoz rögzítik, amelyek az elérni kívánt adatok helyére történő beállítást végző motor segítségével tapogatják le a korong felületét. Miközben a merevlemez forog, a fejek nem érnek hozzá a lemezek felületéhez, hanem attól kb. 25 milliomod centiméter távolságban helyezkednek el. A lemezek és a karok rendkívül érzékenyek, ezért olyan házban helyezik el azokat, amely az ilyen precíziós készülékek számára valós veszélyt jelentő porrészecskék behatolása ellen is védelmet nyújt.

Minden folyamatot a merevlemez házába beépített elektronika vezérel. Ez az elektronikus kapcsolás több paraméterért is felelős, amelyek közül elsősorban a merevlemez-tengely fordulatszáma és a karok mozgása a legfontosabb.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



A merevlemezt természetesen megfelelő módon össze kell kapcsolni a számítógéppel. Erre szolgál a merevlemez-vezérlő, amely a számítógéprendszer és a merevlemez közötti csatolóegységként funkcionál. Ezek a vezérlők korábban az alaplapba dugaszolható kártyák voltak, áramköreit újabban az alaplapba integrálják.

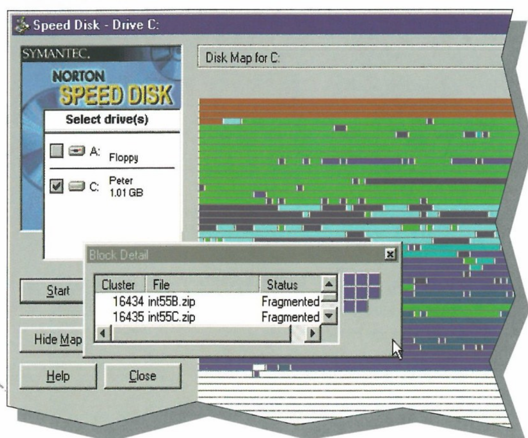
Sávok, szektorok és klaszterek (szektorcsoportok)

A merevlemez tárcsáin sávoknak nevezett koncentrikus körökben tárolódnak a beírt információk. A sávok szektornak nevezett tartományokra oszlanak, amelyek mindegyikében 512 kB mennyiségű adat tárolható. Így egy 4 GB-os merevlemez kb. 8 millió szektort tartalmaz. Ha adatainak tárolása 512 kB-os parcellákban történne, akkor rendkívül nehéz feladat lenne a merevlemez számára az adatok újbóli megtalálása, összekapcsolása és betöltése. A Windows operációs rendszer által használt FAT (File Allocation Table = állománykijelölési táblázat) adatrendszer 4–64 szektort magában foglaló klaszternek, vagy szektorcsoportnak nevezett nagyobb blokkokba fogja össze a szektorokat. Egy-egy szektorcsoport szektorai egy-egy összefüggő tárhely-tartományt foglalnak el a merevlemezen, ami rendkívül megkönnyíti az író/olvasófej munkáját az információk keresésekor. Maguk a szektorcsoportok a korong bármely helyén megtalálhatók lehetnek, nem kell feltétlenül összefüggően elhelyezkedniük. Egy-egy fájl betöltéséhez tehát minden, az adott fájlhoz tartozó szektorcsoportot meg kell találnia a merevlemeznek.

A Windows a már említett FAT állománykijelölési táblázatban tárolja azokat az adatokat, amelyek a szektorcsoportok elhelyezkedésére vonatkoznak. Ez úgy történik, hogy a FAT-rendszer egy számot utal ki minden egyes szektorcsoportnak, és a legutolsó szektorcsoportot egy „fájl vége” jellel látja el. Amikor Ön betölti ezt a fájlt, a fejek nagy sebességgel mozognak a lemez felülete felett, és gyorsan elérik a különböző szektorcsoportokat, amelyekben a keresett fájl egyes részei találhatók.

FRAGMENTÁLÁS/DEFRAGMENTÁLÁS

A normál fájlok tárolása általában nem egy összefüggő helyen, hanem több szektorcsoportban történik, amelyek a merevlemez különböző helyein találhatók. Ez egy kevésbé gyakorlatias tárolási elv, hiszen a merevlemezek esetében mozgó alkatrészekkel rendelkező mechanikaus elven működő készülékekről van szó, mely alkatrészek természetesen lassabbak, mint a számítógép elektronikus alkatrészei. Egy fájl összes szektorcsoportjának sorban egymás mellett kellene elhelyezkednie annak érdekében, hogy elkerüljük a mechanikus alkatrészek felesleges mozgását. Így helyezkednek el a fájlok akkor, amikor új merevlemezzel dolgozunk. Idővel azonban egyre újabb és újabb fájlok jönnek ez elsőkhöz, némelyeket pedig törlünk, így az egy fájlhoz tartozó szektorcsoportok már nem egymás után, hanem szanaszét helyezkednek el, s ezért használatuk jelentősen lelassul. Emiatt kell merevlemezünket rendszeresen defragmentálni, azaz töredezettség-mentesíteni, amellyel elérjük, hogy a szektorcsoportok ismét egymás után fognak felsorakozni. Ennek az egyik előnye az, hogy gyorsabbá válik a programok és az adatok betöltése. A Windows operációs rendszer alapfelszereltsége a ScanDisk elnevezésű segédprogram, amelynek segítségével elvégezheti a merevlemez töredezettség-mentesítését. A szoftverboltokban továbbfejlesztett, és jobb programokat is vásárolhat.





Teljesítmény és fejlődés

A merevlemezek fejlődése rendkívül gyors. A 80-as évek végén egy „csúcsteljesítményű” számítógép 40 MB kapacitású merevlemezzel rendelkezett. Manapság már kb. ezerszer nagyobb az átlagos tárkapacitás, ugyanakkor sokkal gyorsabbá és olcsóbbá váltak a merevlemezek. Az egyre nagyobb tárhelyet, és az információk egyre gyorsabb elérését igénylő programok szempontjából ez rendkívül fontos fejlődés.

FORMATTÁLÁS

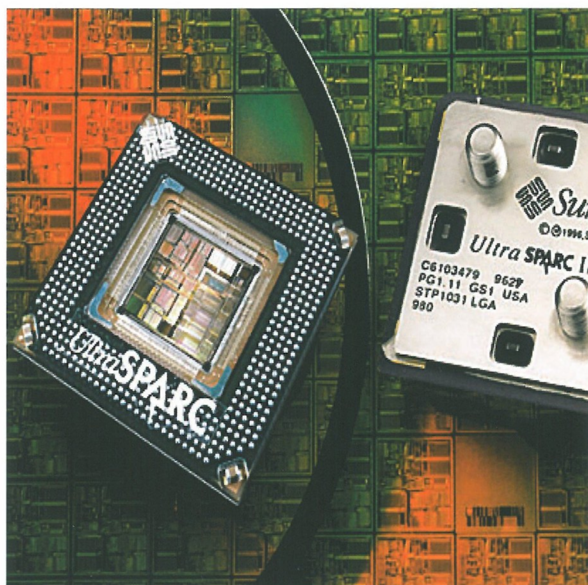
Ha új mágneslemezt (floppy-, vagy merevlemezt), szeretne használni, azt először rendszerint formattálni kell. Ez nem jelent mást, mint azt, hogy egy program segítségével adatok tárolására készíti elő a mágneslemezt. Pontosan ugyanez a helyzet a merevlemez esetében is. Néhány formattálást (úgynevezett alacsonyabb szinten) már a gyártás során is elvégeznek. Ez az alacsony szinten végzett formattálás határozza meg a merevlemez fizikai tulajdonságait, valamint azt, hogy a merevlemez hány szektort tartalmaz. Az is előfordulhat azonban, hogy a gyártó magas szintű formattálást is végez, amellyel a merevlemez állapotát ellenőrzi és meghatározza, hogy létrehozhatók-e az adatok tárolását végző szektorok állománykijelölési táblázatai (FAT).

A RISC-processzorok

Amikor valaki azt mondja egy processzorról, hogy gyors, gazdaságos és egyszerű, akkor annak sikere bizonyára garantált. De akkor miért tartott olyan sokáig a RISC-processzorok piacra dobása?

A gyorsabb memóriatípusok beszerelésétől kezdve a perifériák – de különösen a merevlemez – sebességének növeléséig több lehetőség nyílik a szakemberek számára, hogy gyorsabbá tegyék a személyi számítógépeket. A számítógép-fejlesztők az utóbbi években nem találtak jobb megoldást, mint a processzor sebességének folyamatos növelését.

Sok gyártó már a 70-es évektől kezdve úgy gondolta, hogy a sebesség növelése érdekében újra kellene gondolni az ún. chipek (lapkák) koncepcióját. Az volt a véleményük, hogy a mikroprocesszorok teljesítményének javításához új elvek alapján szerkesztett processzorokat kellene kialakítani.



A Sun Microsystems vállalat 64 bites RISC-lapkája hasonló azokhoz a lapkákhoz, amelyek a legújabb számítógépekben is megtalálhatók.

Maradjon egyszerű

E fentiek alapján gyártott lapkák a RISC nevet kapták, amely a „Reduced Instruction Set Computer" (csökkentett utasításkészletű számítógép) elnevezés rövidítése. Ez a név arra utal, hogy ezt a mikroprocesszor típust korlátozott számú utasítás megértésére tervezték. Ez persze ellentmond annak, amit mindig is állítottak: minél összetettebbek az utasítások, annál bonyolultabb a mikroprocesszor.

A RISC rendszer nagyszámú egyszerű utasítást használ, amelyek mind azonos hosszúságúak. Mivel nagyon egyszerűen épülnek fel ezek az utasítások, igen gyorsan fel is dolgozhatók. Ez átvitt értelemben azt jelenti, hogy a RISC-technológia úgy próbálja felgyorsítani a műveleteket, hogy a feladatokat több kisebb – könnyebben végrehajtható – feladatra osztja fel.

Versenyben álló rendszerek

Mivel a RISC-technológia bizonyos hátrányokkal is rendelkezik, a piaci bevezetése során előtérbe kerültek a már meglevő technológiák. Azok a lapkák, amelyekkel a legtöbb korszerű számítógépet felszerelik, továbbra is összetett utasításokat használnak. Ezeket CISC lapkáknak nevezik, ami a „Complex Instruction Set Computer" (bonyolult utasításkészletű számítógép) elnevezés rövidítése (ezt az elnevezést csak a RISC-rendszer bevezetése után kezdték használni).

A CISC-számítógép egyszerű utasításai (pld. két szám összeadása) egy sor bonyolult utasítástól függnek. Ha feldolgozás közben csak egy lépést is helytelenül hajt végre a processzor, ez már lényegesen lelassítja az egész műveletet. A CISC-rendszerekben a processzornak 4–10 ciklusra van szüksége ahhoz, hogy egy egyszerű utasítást feldolgozzon, illetve végrehajtson. A RISC-processzorok bevezetésének fő célja az volt, hogy az egyszerű műveletek egyetlen cikluson belül végrehajthatók legyenek.

Mi szól mellette és mi ellene

Amikor a RISC-rendszerek a 80-as évek közepén megjelentek, fejlesztői jogosan bíztak abban, hogy termékük kelendő lesz a világpiacon. Nem csak a nagyobb feldolgozási sebesség e processzorok előnye, hanem olcsóbban is gyárthatók. Attól kezdve, hogy a processzorok sokkal kevesebb komponensből álltak, egyre kisebbek lettek és ezért kevesebb hőt adtak le, ami jelentős megtakarításokat eredményezett a számítógépgyártóknál,

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



különösen a ventillátorok és a tápegységek tekintetében. A RISC-rendszerek jó minőségük ellenére nem érték el a várt sikert, mert sajnos néhány hátránnyal is rendelkeztek. Legfőbb hátrányuk abból adódik, hogy a számítógép-felhasználók ragaszkodnak ahhoz, hogy az új eszközök kompatibilisek legyenek a korábban drága pénzért beszerzett programokkal és operációs rendszerekkel. A valóság az, hogy a legtöbb programot az Intel CISC-rendszerű mikroprocesszoraival felszerelt számítógépekre írták.

Az Intel lapkáinak minden új verziója együtt tud működni a korábbi számítógépprogramokkal, ami a RISC-rendszer mellett dönteni kívánó gyártók lapkái esetében bizony nem állna fenn. A Windows operációs rendszert és az összes többi programot is át kellene írni, hogy használni tudják ezeket az újfajta mikroprocesszorokat. A legtöbb számítógép-felhasználó és számítástechnikai szakkereskedő szemében nem volt annyira gyors a RISC-technológia, hogy megérje ezt a nagy ráfordítást.



PowerPC: ezt a Macintosh számítógépet G3 jelű RISC-lapkával szerelték fel, amely a maga idejében rendkívül nagy teljesítményűnek számított.

Különleges alkalmazások

Mindez azonban nem tartja vissza a gyártókat attól, hogy továbbfejlesszék és bizonyos területeken – pld. a 3D grafikus- és játékalkalmazásoknál és más egyéb különleges programoknál – alkalmazzák is a RISC-rendszereket. Az olyan gyártók, mint a Hewlett-Packard vagy a Sun a SPARC-station termékekhez használnak RISC-processzorokat, mert azok nyújtják a legjobb kompromisszumot a teljesítmény és a sebesség között. Az Apple cég szintén RISC-architektúrával látja el PowerPC számítógépeit, méghozzá azért, mert ez a számítógép nagy sikert aratott a számítógépes grafika területén.

Minden összefügg mindennel

Számos tényező utal arra, hogy a RISC-processzorok CISC-processzorok elleni harcának napjai meg vannak számlálva. A teljesítmény növelése érdekében a legtöbb RISC-processzor ugyanolyan sok utasítást használ, mint a viszonylag új CISC-processzorok. Az Intel és más gyártók CISC-lapkái újból a RISC-rendszerekben használt technológiák felé orientálódnak. Így különösen a Pentium II MMX processzor csak bizonyos grafikai-, hang- és videoműveleteket dolgoz fel oly módon, hogy a SIMD (Single Instruction Multiple Data = egy utasítás – több adat) technológiát használja, ami nagyon hasonlít a RISC-módszerhez.

ARCHITEKTÚRÁK

A „Pipelining" (üzenetsorozat továbbítása nyugtázás nélkül) a RISC-koncepció lényege. Az utasításokat mikroutasításokra osztják fel, amelyeket a processzor különböző részegységei egy „munkaegység" alatt hajtanak végre. Egy-egy ilyen egység legfeljebb 7 utasítás egyidejű feldolgozását teszi lehetővé, melynek során mindegyik más és más feldolgozási stádiumban található. A cél egy-egy feladat ütemekben (ciklusokban) történő végrehajtása, jóllehet ez nem mindig felel meg a valóságnak.
Az ún. szuperskaláris architektúrában több végrehajtó egységet tartalmaznak a RISC-lapkák, így lehetővé válik, hogy a processzor egyszerre több, hasonló utasítást hajtson végre.

CIKLUSOK

A mikroprocesszorok nagyszámú tranzisztort tartalmaznak, amelyeket egy szilikon lapkán alakítanak ki. Minden tranzisztor aktiválható vagy deaktiválható. A tranzisztorok nyitásához és zárásához szükséges „kapukat" az ún. órajelek vezérlik. A számítógép, illetve a processzor sebességét az határozza meg, hogy hány megahertz az órajelek frekvenciája, vagyis hány millió impulzust kap a processzor másodpercenként, hiszen a processzor impulzusonként egy műveletet végez. Ezért fontos tényező az órajel sebessége. Minél gyorsabbak az órajelek, annál gyorsabb a számítógép. Egy 350 MHz-es számítógép (processzor) tehát gyorsabb, mint egy 100 MHz-es. Még tovább fokozható a munkasebesség, ha csökkentik az egy-egy egyszerű feladat végrehajtásához szükséges impulzusok számát. A RISC-rendszer célja, hogy ciklusonként egy feladatot hajtson végre a processzor.



Az Apple cég nagyon gyors RISC-processzorral felszerelt iMac számítógépe kedvező ára miatt komoly versenytársa az ún. „normál" számítógépeknek.

AH 634 –42–08

Hálózati szerverek

A hálózatok nem csupán számítógépekből állnak, hanem egy vagy több ún. állományszervert is tartalmaznak.

Amikor a számítógép-technika betört a különböző szakmák területére, bizonyára világossá vált az Ön számára is, hogy a nagyteljesítményű hálózatok – elsősorban a nagykereskedelemben és a bankszektorban – nem csak kis számítógépekből állnak. Természetesen találhatók a hálózatban személyi számítógépek (PC) is, amelyeknek az a feladata, hogy a helyi hálózat csomópontjait képezzék. Az ilyen helyi hálózatok különböző nagyságúak lehetnek, legalább kettő, de akár több száz számítógépet is összekapcsolhatnak egymással, amelyekhez még több nyomtató és sok más periféria tartozik. A hálózaton belül egy olyan számítógép is található, amely fontosabb az összes többinél: ez a gép az úgynevezett állományszerver, vagy állomány-kiszolgáló.

Az állományszerver feladata a hálózati erőforrások kezelése. Mint a neve is mutatja, ez a számítógép olyan állományokat (fájlokat) tárol, amelyeket a hálózat többi számítógépe között kell elosztani. A szerver tehát egy közösen használt hálózati erőforrás, amely a hálózat minden tagjának rendelkezésére áll. E rendkívül fontos feladatok miatt a szerver olyan tulajdonságokkal rendelkezik, amelyek egyértelműen megkülönböztetik az önállóan működő számítógépektől.



Ha több számítógépet kapcsolnak össze egymással, akkor többnyire van közöttük egy olyan, amelyik nagyobb teljesítményű, mint a többi. Ezt a számítógépet hálózati szervernek nevezik, és az a feladata, hogy központilag tárolja az adatokat és irányítsa az adatcserét.

Operációs rendszer

A szerverprogramok is különböznek a többi számítógép-programtól. Az állományszerverek egy különleges – a hálózati feladatok kezelésre tervezett – operációs rendszerrel működnek. Ez a program felelős a hálózaton belüli adatcsere irányításáért, ami az összes feladat problémamentes végrehajtásának fontos tényezője. Ez az adatcsere magában foglalja a tag-számítógépek kérését a szerveren tárolt adatok átküldésére, a hálózati felhasználók egymásnak küldött közleményeit, valamint a nyomtatásra szánt dokumentumokat. Ezen irányítási feladatok sebessége és stabilitása az egyik legfontosabb tényező.

Sokáig a Novell cég által kifejlesztett NetWare volt a piacvezető a hálózati operációs rendszerek között. Néhány éve azonban a Microsoft foglalta el a vezető helyet, mivel olyan hálózati operációs rendszert kínált, amely sokakat fellelkesített. A Windows NT operációs rendszerről van szó, amelyet ma már Windows 2000-nek neveznek. Ez a rendszer lassan, de biztosan foglalja el a vezető helyet a hálózati rendszerek között.

A méret nem véletlen

A különböző számítógépgyártók által kínált szerverek a kiszolgálandó hálózat méretétől függően igen különbözőek. A rendszer bővíthetősége és teljesítménye a két fő kulcstényező. Kisebb, például négy számítógépet magában foglaló hálózatban az egyik

ISBN 2.8302.2258-X

ATLAS KIADÓ

gép láthatja el az állományszerver feladatát, ha megfelelő, vagyis elég gyors processzorral szerelték fel, és nagy kapacitású merevlemezzel rendelkezik.

A közepes méretű vállalatoknál alkalmazott – legfeljebb 20 számítógépes munkahelyből álló – hálózatok igen nagy igénybevételnek vannak kitéve, hiszen hatalmas mennyiségű adat cseréjét kell a hálózaton belül lebonyolítani. Az ilyen hálózatokban többnyire az ún. kliens/szerver, magyarul ügyfél/kiszolgáló rendszert alkalmazzák, amelyben magán a szerveren tárolnak terjedelmes fájlokat, gyakran egész adatbankokat, sőt az alkalmazásokat is, majd ezeket az ún. ügyfél-számítógépekhez továbbítják. Ezek a számítógépek azután visszaküldik a feldolgozott fájlokat a szervernek, amelyik újból eltárolja azokat.

Sebesség

Annak érdekében, hogy az adatcsere megfelelő legyen, az ilyen szervernek egész sor sajátossággal, képességgel kell rendelkeznie. Központi egységének (processzor) sebessége legalább 600 MHz órajel-frekvencia legyen. Az intenzív adatcsere érdekében alkalmas legyen a szerver egy második processzor befogadására is. A gép legalább 256 MB méretű operatív memóriával (tárral) rendelkezzen, amelynek kapacitása akár több GB-ra legyen bővíthető. A biztonsági egység háttértárként egy vagy több – legalább 40 GB kapacitású – merevlemezzel rendelkezzen.

Az ilyen kiszolgálószerverek grafikus képességeivel szemben nem támasztanak különösebb követelményeket. Teljesen elegendő egy 15"-os monitor mindaddig, amíg ez a monitor csak azért szükséges a rendszergazda számára, hogy a szerver és a hálózat állapotát ellenőrizze.

A nagyon nagyok

„Egy számmal nagyobbak" azok a számítógépek, amelyeket „vállalati szerver" néven hoznak forgalomba a gyártók. Ezek kifejezetten nagyvállalati használatra tervezett állományszerverek, amelyek még gyorsabbak és még nagyobb teljesítményűek, mint kishálózati megfelelőik. Az ilyen hálózatokkal szemben támasztott követelmény a nagy tárkapacitás, a rendkívül nagy adatbankokhoz való gyors hozzáférés lehetősége, valamint az, hogy fájlokat, adatokat ne csak a helyi hálózaton, hanem az Intraneten (az Internethez hasonló szolgáltatásokat nyújtó vállalati hálózat) keresztül is lehessen küldeni a más városokban, országokban, sőt kontinenseken található fiókoknak, telephelyeknek (és vissza). Az ilyen nagyhálózati szervertípusok processzorai nem feltétlenül gyorsabbak, mint a kisvállalati szervereké, viszont egy-egy szerverbe több processzort építenek be. Az operatív memória kapacitása alapkiépítésben 256 MB, ez azonban több GB-ra bővíthető. A nagy háttértárigény következménye, hogy a nagyhálózati szerverek legalább hét merevlemezzel rendelkeznek, amelyek egyenként is több tíz GB kapacitásúak.

Minden lehetséges

Az ilyen szerverek által végzett feladatok végrehajtásával szemben támasztott magas minőségi követelmények teszik szükségessé a nagy feldolgozási teljesítményt és tárkapacitást. A szervereknek képeseknek kell lenniük az ún. kritikus feladatok megoldására is. Ha egy szerver bármilyen okból meghibásodna, az egész vállalat megbénulna. Nagyvállalati hálózatoknál a biztonság és a hatékonyság játszik döntő szerepet. Annak érdekében, hogy a hálózat minden esetleges hibával szemben fel legyen vértezve, a szervernek meghibásodás-biztosnak kell lennie, és tartalék processzorral kell rendelkeznie azért, hogy az egyik meghibásodása esetén a másik azonnal átvegye a kiesett processzor feladatát. Itt kerülhet szóba a merevlemezekhez kifejlesztett RAID elnevezésű (lásd a magyarázatot) tartalék rendszer alkalmazása is, amely megkeresi azt az elektromos egységet, amelyik áramkimaradás esetén is fenntartja az áramellátást. Más szerverek a „Disk mirroring" (merevlemez tükrözés) technikát alkalmazzák, amely két merevlemezen egy időben történő adatmentést tesz lehetővé. Az állományszerverek nem szükségszerűen kerülnek sok pénzbe, néhány típus már olyan áron beszerezhető, mint egy kiváló minőségű személyi számítógép.

MAGYARÁZAT

RAID

A RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks = olcsó lemezek tartalék tömbje) olyan rendszer, amelyben két vagy több kombinált merevlemez nyújt biztonságot az esetlegesen fellépő áramkimaradások ellen. Az operációs rendszer egyként ismeri fel ezt a merevlemezkombinációt. Ha valamelyik merevlemez meghibásodik (kiesik), a merevlemezvezérlő a többi meghajtó segítségével helyreállítja az adatokat, így fennmarad a hálózat optimális működőképessége.

Az ilyen jelentéktelen házak belsejében nagy teljesítményű vállalati szerverek bújnak meg.

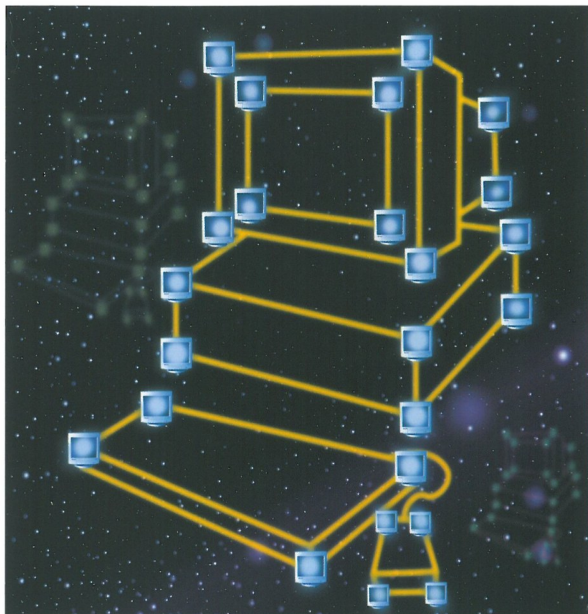
AH 634–43–08

Hálózati technológiák

Az a lehetőség, hogy egy iroda összes számítógépét össze lehet kötni egymással, vitathatatlan előnyöket kínál a teljesítőképesség szempontjából. A hálózatok felépítése azonban bonyolult technológiákon alapul.

Amikor a munkahelyén számítógépen dolgozik, biztos lehet abban, hogy számítógépe össze van kötve a saját osztályán, vagy más cégeknél működő többi számítógéppel. Ez a megoldás támogatja a vállalaton belüli kommunikációt, és rendkívül hasznosnak bizonyul azokban az esetekben, amikor más számítógépen tárolt dokumentumokat jeleníthet meg saját monitorán.

A hálózati technológia azonban gyakran egy hétpecsétes könyvnek tűnhet, akár az alkalmazásra kerülő programok, akár a számítógépek összekapcsolása szempontjából. Ez a bonyolultság nagyrészt onnan ered, hogy igen sokféle – ugyanakkor állandóan változó – technológiát alkalmaznak ezen a területen.



Ha két számítógépet összekötünk egymással, akkor ez a legegyszerűbb formájú hálózat létrehozását jelenti.

Hálózattípusok

A legegyszerűbb hálózat legalább két – egymással összekötött – számítógépből álló csoportot jelent. A különböző összekötési rendszerek lényegesen különböznek egymástól, ami nem elhanyagolható következményekkel jár az összeköttetések teljesítményére vonatkozóan. A két leggyakrabban alkalmazott hálózattípus az ún. LAN (Local Area Network = helyi hálózat) hálózatokhoz, vagy az ún. WAN (Wide Area Network = nagy kiterjedésű hálózat) hálózatokhoz tartozik. Különleges esetekben további hálózattípusokat is alkalmaznak. A helyi hálózat egymástól nem nagy távolságban (általában ugyanabban az épületben) elhelyezett számítógépek csoportját köti össze különleges kábelek segítségével. A kiterjesztett hálózatok viszont telefonvonalakon vagy rádióösszeköttetés útján kapcsolják össze az egymástól távol elhelyezkedő számítógépeket. A leginkább elterjedt hálózattípus a helyi hálózat, de léteznek más hálózatstruktúrák is. A hálózat felépítését elsősorban a gépek egymáshoz viszonyított elhelyezkedése határozza meg.

ROUTER

Sok hálózat több mini-hálózatból áll össze. Egy perifériális berendezés – amelyet routernek, azaz útválasztónak neveznek – biztosítja két helyi hálózat között az összeköttetést. Ebben az esetben nem egyszerű kábel-összeköttetésről van szó, mivel a router az üzenetek szűrését és a „csomagoknak" a globális hálózatban található rendeltetési helyre történő továbbításáért is felelős.

Csomópontok és szerverek

A hálózat felépítése jelentős mértékben befolyásolja annak sebességét, mivel igen nagy jelentőséggel bír az a tény, hogy az egyes számítógépek (ezeket csomópontoknak vagy klienseknek, azaz ügyfeleknek nevezik) milyen módon férnek hozzá a hálózati szerverhez (a kiszolgáló számítógéphez).

A szerver az ilyen, ún. kliens/szerver (ügyfél/kiszolgáló) felépítésű hálózatok erőforrásaival történő gazdálkodásért felelős. A szerver kisebb hálózatoknál csak a hálózatba kötött

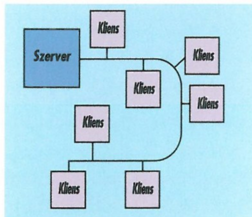
ISBN 2.83302.2258-X
ATLAS KIADÓ



számítógépek egyike. Rendszerint azonban olyan berendezésről van szó, amelynek az összeköttetések és az egyes csomópontok közötti adatcsere szervezése és ellenőrzése a feladata. Ily módon történik az adatok, sőt alkalmazások átadása a többi számítógépnek.

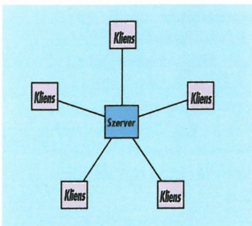
A hálózatba kötés fajtái

A két leggyakoribb infrastruktúra a csillag alakú szervezés és az ún. busz (adatcsatorna) hálózat. A csillag alakú hálózat egy központi szerverrel rendelkezik, amelyből sugárirányú összeköttetések indulnak ki, és amely körül

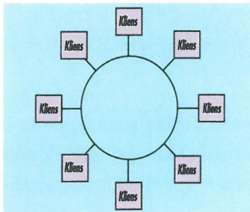


A busz-hálózaton belül a szerver a csomópontok láncolatának végén található, amely rendszerint számítógépekből áll.

helyezkednek el a csomópontok. A busz rendszerű hálózatban a csomópontok láncolatának végén helyezkedik el a szerver. Mindkét rendszernek megvan a maga előnye és hátránya is. A csillag alakú hálózat például nagy teljesítményű szervert igényel, ugyanakkor a busz rendszerű hálózatnál – amely természetesen lassabb is – hátrányosan hat a teljesítményre egy-egy újabb csomópont hozzákapcsolása. Néhány hálózat



A csillag alakú hálózatokban a központi szerver hangolja össze a csomópontok szükségleteit és továbbítja az adatokat.



A kör alakú elrendezés nagyobb távolságokat enged meg a csomópontok között. A számítógépeket egy zárt hurokban kötik össze egymással.

még a központi szerverről is lemondhat. A kliens/szerver rendszereknél gyakran lép fel az adattorlódás problémája, mivel a kliens-gép állandóan adatokat tölt a szerverbe.

Az ún. „peer to peer" („pontról pontra" vagy egyenrangú) hálózat jelenti a megfelelő alternatívát. Ez az architektúra nem alkalmaz központi szervert, és minden csomópont számára ugyanolyan hozzáférési szintet biztosít. Ez a megoldás csökkenti az adattorlódás kockázatát, másrészt azonban problémát is okozhat olyan esetekben, amikor az egyik csomópont (tehát számítógép) lassabb vagy gyorsabb, mint bármely másik. A „peer to peer" architektúra leggyakoribb elrendezési formája a kör alakú összekapcsolás, amelynél egy zárt körben kötik össze egymással a számítógépeket.

Kommunikációs protokollok

A csomópontok egymás közti kommunikációjára alkalmazott szabályokat protokollnak nevezik. Ma már sokféle protokollt használnak.

Az egyik legismertebb protokoll az „Ethernet" nevet viseli. Mivel ezt nagyszámú és sokféle helyi hálózatnál alkalmazzák, példaként szolgál minden más protokollfajta számára. A legtöbb esetben kör alakú elrendezést vagy busz-rendszert alkalmaznak. Az Ethernet a hálózaton belüli adatcserét ellenőrzi.

Az IBM „token ring" (vezérjeles gyűrűhálózat) protokollja ugyancsak az egyik legismertebb. Túlnyomórészt kör alakú infrastruktúrákban használják annak biztosítása érdekében, hogy egyik csomópont se késleltesse, vagy más módon hátráltassa a többit. WAN-környezetben kis szakaszokra osztják fel az adatokat, ezeket adatcsomagoknak, vagy egyszerűen csak csomagoknak nevezik.

A rendszer minden csomagot a leggyorsabb úton továbbít. Amikor már minden csomag megérkezett a rendeltetési helyére, a fogadó számítógép (a „vevő") ismét összefűzi azokat.

Ez a „csomagtovábbítás" kitűnően működik. Főleg adatok ún. valós időben történő továbbítására használják, például videoképek küldésére, amelynek adatai nagy sebességgel, szakaszonként érkeznek be. Ilyen esetekben a kör elrendezésű adatátviteli módot alkalmazzák, amely két csomópont közötti összeköttetést igényel ahhoz hasonlóan, mint amit a telefonösszeköttetéshez használunk.



INTERNET-PROTOKOLLOK

Az Interneten – amely nem más, mint a legnagyobb hálózat – a TCP/IP (Transmission Control Protocol = átvitelvezérlési szabályok) elnevezésű protokollt alkalmazzák. Itt különböző protokollok egész soráról van szó, amelyek a különböző számítógépek Internet-hozzáférését biztosítják. Az Internet méreteire és jelentőségére tekintettel minden más hálózat kompatibilis a TCP/IP protokollal, tekintet nélkül arra, hogy melyik protokollt használja.

A nagy kiterjedésű hálózatok (WAN) műholdas összeköttetést használnak az adatok továbbítására.



AH 634-44-05

Hangkártyák



Az új generációs hangkártyák lényegesen javítják számítógépének alkalmazási komfortját. A hangkártyának köszönhetően például zenei CD-ket szólaltathat meg, vagy az Internetről letöltött zenét hallgathatja meg.

A hangminőség nem is olyan régen még nem volt fontos szempont a számítógép vásárlásánál. Az új generációs számítógépek azonban már a sztereo-berendezések hangminőségével vetekednek. A számítógép hangviszszaadását a hangkártya végzi, amelylyel ma már minden – a kereskedelemben kapható – számítógépet felszerelnek. A hangkártya, pontosan úgy, mint a többi belső kártya, nyomtatott áramköri egységekből áll, és egy ún. bővítő dugasszal csatlakoztatható az alaplaphoz. Ha egyszer már feltelepítette a hangkártyát, azon többé már nem kell semmilyen módosítást végeznie. Az újabb hangkártyák már mind „Plug and Play" (csatlakoztasd és használd) elven működnek, ezért a telepítés a lehető legegyszerűbb. A hangkártya a számítógépből kapott hang előállításáért, illetve vezérléséért felelős. Az egyedüli kivételt a számítógépbe beépített, kisméretű hangszóróból kapott hangok jelentik. Ezek a kis hangszórók „bip" hangokat hallatnak, például akkor, amikor a számítógépet bekapcsolja, vagy a gépet szabálytalanul kapcsolja ki. Mielőtt a hangkártyák megjelentek a piacon, ezek a kis beépített hangszórók jelentették a számítógép egyetlen hangjelenségét. Könnyen elképzelhető tehát, hogy mi motiválta a hangkártyák jelentős fejlődését.

A zene lejátszásához a hangkártya analóg hangokká alakítja át a digitális jeleket. Ezek az adatok különböző formátumúak (pld. MIDI, WAV, AU) lehetnek. E formátumok mindegyike kompatibilis a SoundBlasterrel, a Creative Labs cég által kifejlesztett technológiák egyikével. Mint piacvezető vállalat, valójában szabványként fejlesztette ki a cég ezt a formátumot, amely nagy előrelépést jelent a multimédia- és játékszoftverek gyártói számára. Az újgenerációs hangkártyák két különböző módon alakítják át a digitális jeleket: az FM-szintézis rövidítésű frekvenciamodulációs szintézis (Frequency Modulation Synthesis), vagy a frekvenciatáblázatos szintézis módszerével. Mindkét technológia a DAC (Digital to Analog Conversion = digitális-analóg átalakító) integrált áramkört használja. Ez az áramkör a hangkártya belsejében található.



A frekvenciatáblázat alkalmazására tervezett hangkártyák igazi hangszerek felvételeit tárolják.

FM-szintézis

Az FM-szintézis (Frequency Modulation Synthesis – frekvenciamodulációs szintézis) a korábbi technológia. Ez a technológia kisebb teljesítményű, ha a hangszerek valós hangjának visszaadását vesszük figyelembe. Az FM-szintézis egy matematikai képlet segítségével – amelynek használatát a hangkártya adja utasításba – próbál egy-egy meghatározott hangot két hanghullám frekvenciájának modulációjával visszaadni, a hangszereket imitálni. Ez a képlet minden hangszerre vonatkozóan rendelkezésre áll. Ha a zenész egy új, az FM-szintézis módszerével keletkező hangot szeretne lejátszani, akkor a megfelelő képletet a program segítségével beírja, hogy a hangkártya hozzáférést kapjon a képlet dekódolásához és az eredeti hang lejátszásához.

MAGYARÁZAT

DAC

A Digital to Analog Conversion (digitális-analóg átalakítás) a képek digitalizálásához nagymértékben hasonló technológia. Pontosan úgy, ahogy a szkenner több kis részletben tapogatja le a képet, a DAC hangkivonatokat tapogat le egy frekvenciasorozat segítségével. Minél nagyobb a zenedarabok száma és frekvenciája, annál valósághűbbek a létrehozott hangok.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ

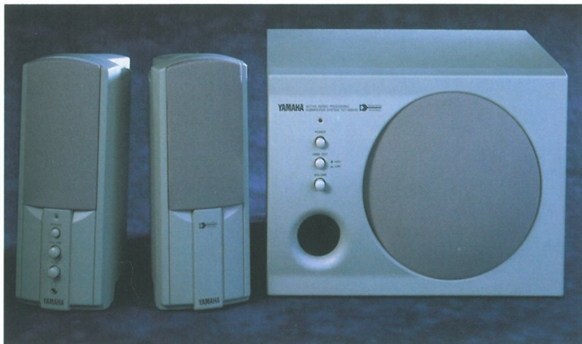


Frekvenciatáblázatos szintézis

Az újabb keletű frekvenciatáblázatos szintézis módszerrel sokkal valósághűbb hangok hozhatók létre. A technológia valóságos hangszerekkel készült felvételeket használ fel, és a legtöbb alapvető mesterdarabot közvetlenül a hangkártya memóriája tárolja. Ezeket a darabokat a merevlemezre is rámentheti, és alkalmazás előtt a főtárba (operatív memóriába) töltheti.

Az FM-szintézissel ellentétben – amelynél mindegy, hogy milyen hangkártyáról van szó, az mindig pontosan ugyanazt a hangot hozza létre – a frekvenciatáblázatot használó hangkártya által produkált eredmény az alkalmazott mesterdarab minőségétől függ. Minden egyes hangszer számára több mesterdarabra van szükség ahhoz, hogy a hangkártya a különböző hangok széles palettáját produkálhassa. Egy közönséges hangkártya kb. 700 hangszer mesterdarabját tárolja kb. 4 MB ROM (Read Only Memory = csak olvasható tár) kapacitás lefoglalásával. Arra is van azonban lehetőség, hogy például a zongorahangok jobb visszaadására törekedve 6 és 10 MB mennyiségű hanganyagot tároljon.

Mióta megjelentek a frekvenciatáblázatos technológiát használó kártyák, a gyártók nem igazán jutottak előbbre a még valósághűbb hangvisszaadás érdekében végzett továbbfejlesztéssel, ezért a zenei CD-ket nyugodtan lejátszhatja közvetlenül a számítógépen is. A legtöbb multimédiás program és játék CD-n kínálja a zenét ahelyett, hogy kihasználná a hangkártyának azt a képességét, hogy hangokat tud létrehozni. A hangkártyákat csupán hangeffektusok létrehozására használják. Mindez azonban egyáltalán nem akadályozza meg CD-meghajtóját abban, hogy a kártya hang-interfészéhez (csatolóegységéhez) használja, hogy működjön. A belső CD-meghajtó hátoldalán található kis dugasz – amely a hangkártyával van összekötve – lehetővé teszi ezt a fajta használatot.



Két hangszóró és egy basszus-erősítő „szárnyakat" ad számítógépének.

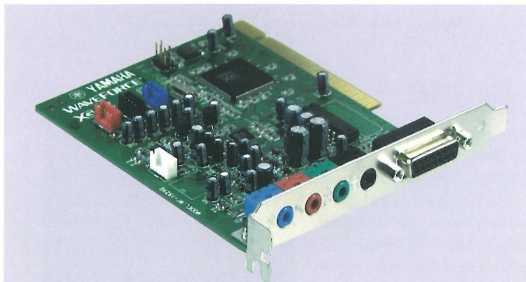
Hangszórók

Teljesen mindegy, hogy melyik technológiát használja azért, hogy megfelelő zenei élvezethez jusson, mindenképpen jó minőségű hangszórópárra van szüksége. Általánosságban kijelenthetjük, hogy ajánlatos egy kicsivel többet befektetni, és minőségi hangszórókat vásárolni, sőt esetleg még egy basszuserősítőre is áldozni, amely lényegesen javítja a hangminőséget.

Hangkártyája azonban nem elégszik meg azzal, hogy csak hangokat játsszon le, hiszen a hangkártyát hangok felvételére is használhatja. Erre a célra a hangkártyához mellékelt mikrofon szolgál. A hangkártya ezen kívül még üzenetrögzítőként vagy beszédfelismerő eszközként is használható. Ez a sok lehetőség az oka annak, hogy a hangkártya ma már a számítógép nélkülözhetetlen tartozéka.

PLUG AND PLAY

A „Plug and Play" (csatlakoztasd és használd) a számítógéphez csatlakoztatható újgenerációs eszközökbe integrált technológia, amely lehetővé teszi a számítógép számára, hogy automatikusan, felhasználói beavatkozás nélkül konfigurálja ezeket az eszközöket. Önnek már nem kell a bővítőkártya telepítése után meghajtószoftver telepítésével bíbelődnie, ezt megteszi Ön helyett az operációs rendszer. A „Plug and Play" technológia a Windows 95-tel együtt jelent meg, és a hangkártya hasznosította elsőként az új technológiát.



A legújabb hangkártyák, a legegyszerűbbtől a legdrágábbig, különböző kivitelben és lehetőségekkel kaphatók.



AH 634-45-07

A jövő a DVD-é

A DVD (Digital Video Disc vagy Digital Versatile Disc) rövidítésű digitális videolemez hamarosan leváltja a régi jó CD-ROM-ot. A technika állandó változásának köszönhetően az egyik legújabb fejlesztés, a DVD-RAM ismét meglepetéséket tartogat számunkra.

A DVD-ROM (digitális videolemez, mint csak olvasható memória/tár) már önmagában is egy rendkívül nagy teljesítményű tárolóeszközt jelent számítógépe számára. Ez a technológia azonban már egy lépéssel továbbhaladt. A DVD-ROM lejátszók már szinte a napi használatra szolgáló készülékek tartozékaivá váltak, és a számítógépgyártók kínálata már gyakran tartalmazza ezt a fajta meghajtót. A DVD-RAM (digitális videolemez, mint véletlen hozzáférésű, vagyis írható-olvasható memória) ezzel szemben ezeknek a tárolóeszközöknek a legújabb fejlesztéseihez tartozik. Számos képessége a legjobb előjel arra vonatkozóan, hogy a DVD-RAM milyen nagy jövő előtt áll.



A Panasonic LF-D 101 típusú berendezése egy belső DVD-ROM meghajtó. Számítógépbe történő beépítésre tervezték, amelynek SCSI kártyájához kell a meghajtót csatlakoztatni.

A DVD formátum

A legegyszerűbb, ha úgy képzeli el a DVD adathordozót, mint egy szuper CD-ROM-ot, vagyis CD-lemezt. A DVD-lemez alakját és méretét tekintve ugyanolyan, mint a CD-lemez, és előállítási módja, valamint a meglevő meghajtókban történő használata is szinte teljesen azonos. A DVD-formátum azonban akkora tárkapacitással rendelkezik, amely sokszorosa a hagyományos CD kapacitásának.

Az egyetlen adathordozó rétegből álló DVD-lemezek 4,7 GB mennyiségű adatot képesek befogadni, ami kb. 2 órányi videónak felel meg. A két adathordozó réteggel rendelkező DVD-lemezek tárolókapacitása 8,5 GB. A DVD-technológia lehetővé teszi az adatok két oldalon történő tárolását, ami 17 GB elméleti kapacitást eredményezne, azonban mindeddig nem fejlesztettek ki olyan DVD-meghajtót (lejátszót), amelyik képes lenne a lemez két oldalán elhelyezkedő adatok olvasására.

Teljesen kézenfekvő az új technológia legnagyobb előnye, azaz a rendkívüli tárkapacitás. A hagyományos CD-lemezt gyorsan túlhaladta néhány alkalmazás nagy tárigénye, így ma már nem ritkán az is előfordul, hogy egyes programokat több CD-lemezen megosztva kínálnak. Számos multimédiás alkalmazás – így például az enciklopédiák – csillagászati méretű tárkapacitást igényel. A filmek és a videók is magas követelményeket támasztanak a számítógéppel szemben, mivel sok tárhelyet foglalnak el.

A DVD-ROM-on túl

Az egyre nagyobbá váló tárkapacitásigények következménye az, hogy a DVD-lemez a legjobb úton halad az univerzális adathordozóvá válás felé. Ha számítógépe képes ugyan arra, hogy DVD-lemezről olvasson adatokat, akkor sem képes a merevlemezről vagy más adatforrásból adatokat menteni a DVD-lemezre. Ilyen esetekben tehet jó szolgálatot a DVD-RAM meghajtó, vagyis az írható-olvasható DVD-lemezmeghajtó. Ez a berendezés nem csak a hagyományos CD-lemezeket és DVD-lemezeket tudja olvasni, hanem lehetővé teszi, hogy adatok írjon DVD-RAM lemezekre. E lemezek kapacitása manapság 4,7 GB-ot tesz ki oldalanként, ami 9,4 GB adattárolási képességet ad egy akkora lemezen, amekkora a hagyományos CD-ROM volt.

KOMPATIBILITÁS

A DVD-RAM meghajtó kompatibilis a DVD és a CD formátummal. Ez azt jelenti, hogy képes adatokat olvasni DVD-ROM-ról, valamint DVD-RAM-ról is, képes továbbá hagyományos CD-ROM-ról zenét lejátszani, vagy információkat olvasni. Pontosan úgy, mint a DVD-ROM meghajtóknál, filmeket csak lejátszani lehet, ha számítógépe fel van szerelve MPEG-2 dekódoló kártyával.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ

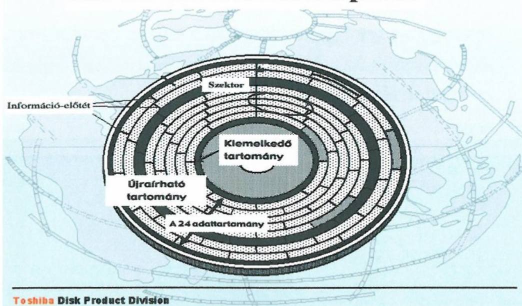


A DVD-RAM meghajtó beszerelése

A DVD-RAM meghajtó nagyon hasonló a hagyományos CD-ROM meghajtóhoz, és ugyanúgy kell használni is. A piacon megjelenő első DVD-RAM meghajtók – például a Compaq cégtől – belső eszközök voltak. A meghajtót a számítógép házában kialakított megfelelő fiókba kell beszerelni, általában a CD-ROM meghajtó alá.

Mivel a DVD-RAM lemezmeghajtók esetében SCSI-2 csatlakozási szabványnak megfelelő perifériáról van szó, a meghajtót SCSI-kártyával kell ellátni. Ugyanezt az elvet alkalmazzák az IDE (Integrated Drive Electronics = integrált meghajtó-elektronika) rendszerű beégető készülékek esetében is.





A DVD-RAM lemezen összetett tartományokban kör alakú pályán tárolják az adatokat, ahonnan a DVD-olvasó (meghajtó) leolvassa és dekódolja azokat. A nagyobb tárkapacitású lemezek két adatréteggel rendelkeznek oldalanként, vannak azonban mindkét oldalukon írható lemezek is.

Több tárhely

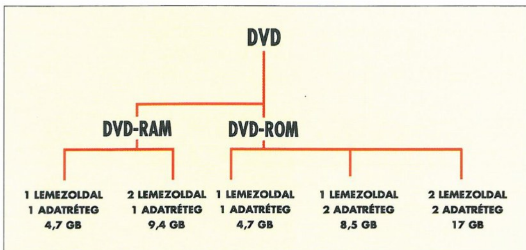
A biztonsági fájlok létrehozása, valamint az adatok archiválása jelenti a DVD-RAM lemezek fő feladatát. Mivel egy kétrétegű lemez akár 9,4 GB mennyiségű adatot is tud tárolni, a merevlemezen tárolt adatok nagy részét egyetlen DVD-lemezre ki lehet menteni, és azon tárolni.

Ezért jelent ideális megoldást a DVD-RAM formátum, ha nagy követelményeket támaszt a tárkapacitás tekintetében. A lemezek viszonylag olcsón kaphatók, átlagos élettartamuk ugyanakkor igen hosszú, mintegy harminc év.

Alkalmazások minden mennyiségben

A DVD-RAM technológiának további alkalmazások köszönhetők az otthoni számítógépek kategóriájában, hiszen különösen a multimédiás alkalmazások – például a videofájlok – esetében, a DVD-lemezek jelentik a megnövekedett tárkapacitás igényre adandó választ.

A DVD-RAM formátum egyetlen lemezen is elegendő helyet kínál meghökkentően nagy mennyiségű kép számára, így tartósan tárolhatja, vagy másik számítógépre játszhatja át képeit. Ha figyelembe veszi a digitális fényképezés területén tapasztalható haladást, akkor könnyen elképzelheti, hogy ez a formátum tárkapacitását tekintve milyen széles felhasználói kör igényeit elégítheti ki. Mint minden olyan területen, ahol új technológiák jelennek meg, a DVD sem érte még el fejlődésének csúcspontját. A számítógépipar főszereplői nagyon sokat remélnek ettől az adathordozó-formátumtól, amelynek továbbfejlesztése már most napirenden van. A merevlemezek továbbfejlesztésével párhuzamosan a lemezek is gyorsan elérik a 17 GB tárkapacitást, mégpedig egyetlen kétoldalas lemezen! Mindezt azért, hogy a legigényesebb alkalmazásokhoz is megfeleljenek.



A grafika a különböző DVD lemezformátumokat, valamint azok tárkapacitását mutatja.



Hogyan működik az adatsín?



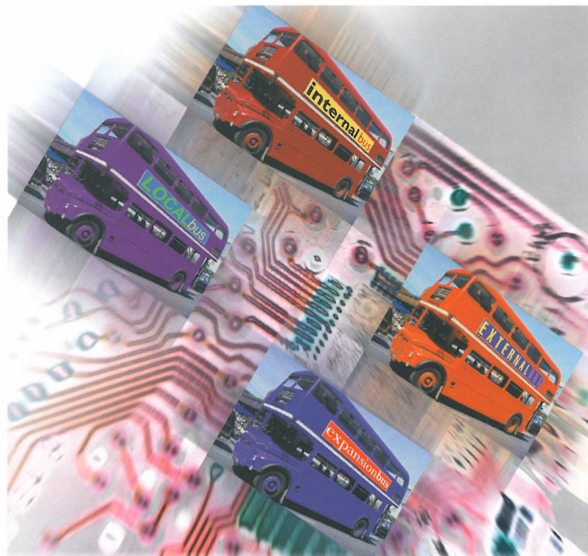
Miközben felhasználóként a legkülönbözőbb módon kommunikál számítógépével, addig a számítógép egyes részegységei az úgynevezett adatsíneken („buszokon") keresztül cserélnek információkat.

A számítógép összes belső elemének – az operatív memóriától (főtár) kezdve egészen a merevlemezig – képesnek kell lennie az egymás közötti kommunikációra. A különböző alkatrészek és modulok folyamatosan elektronikus adatokat cserélnek egymással, és ez az adatcsere többnyire villámgyorsan bonyolódik le. Amikor például a számítógép adatokat olvas a merevlemezről, a leolvasott adatokat továbbítani kell az operatív memóriába. Annak érdekében, hogy ez a folyamat ne befolyásolja hátrányosan az éppen használt programok működését, az adatcserének csak minimális időt szabad igénybe vennie.

Kommunikációs csatornák

Az ilyen adatcserét lehetővé tevő alkatrészeket buszoknak, másképpen síneknek, adatsíneknek nevezzük. Ellentétben azzal a jól ismert jelentéssel, amelyre a busz név utal, itt most egy adatcsatornaként funkcionáló egyszerű kábelről van szó, amelyen keresztül az információk az egyes perifériák között áramlanak. Számítógépének legtöbb részegysége – legyen az a processzor, az operatív memória, egy bővítőkártya vagy memóriamodul – egy vagy több buszon keresztül kommunikál.

A buszok több csatlakozási lehetőséggel rendelkeznek a perifériák számára, hogy azok a számítógép más berendezéseivel is kommunikálhassanak. A legtöbb elektronikus berendezést ennek az elvnek az alapján tervezik meg. Ez az eset áll fenn a jól ismert telefonvonal esetében is. Több – helyi hálózatba kötött – számítógép is ily módon kapcsolódik egymáshoz azzal a különbséggel, hogy ebben az esetben „busz" helyett a „backbone" (gerinc, gerinchálózat) elnevezést használják.



A buszok számítógépének fontos alkatrészei. Ezek biztosítják az adatok továbbítását a számítógép különböző részegységei között.

Egy-egy számítógépben több buszfajta is található, amelyek mindegyike a többiekétől eltérő, saját feladatot lát el. Az alaptípus az ún. belső busz, amely a számítógép belső alkatrészeit köti össze a processzorral és az operatív memóriával. Ezen kívül alkalmaznak még egy vagy több kiegészítő buszt is, amelyek feladata a bővítőkártyák csatlakoztatása, valamint különleges hozzáférés biztosítása a processzorhoz és az operatív memóriához. A perifériák – például a szkenner vagy a vezérlők – külső busszal csatlakoznak a számítógéphez. Lokális (helyi) busz segítségével nagyon gyors összeköttetések hozhatók létre. A helyi busz közvetlen összeköttetést biztosít a számítógép processzorához olyan funkciók ellátása érdekében, amelyek gyors adattovábbítást tesznek szükségessé, például video- vagy hangfelvételek esetében. Ezt a buszt leginkább az autópályához lehetne hasonlítani, miközben a szabványos belső busz az országútnak felel meg.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



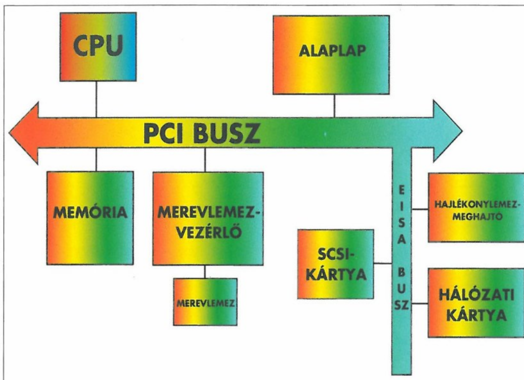
A busz kapacitása és sebessége

Minden buszrendszer – legyen az belső vagy külső, gyors vagy lassú – három részből áll: adatbusz, címbusz és vezérlőbusz. Az első az adatok továbbításáért felelős, a címbusz feladata az adatbuszon vele párhuzamosan, egyidejűleg haladó adat memóriacímének továbbítása az adattal egy időben. A vezérlőbusz vezérlő és ütemező jelcsoportokat szállít, amelyek az összes komponens összehangolt működését biztosítják. A címbusz határozza meg a komplett buszrendszer sebességét és ezzel a számítógép sebességét is.

A címbusz kapacitása az az adatmennyiség, amelyet a busz egyidejűleg kezelni képes. Ezzel kapcsolatban jut szerephez a közismert fogalom, a „bit", amely az információ alapegysége. Így például egy „32 bites" busz 32 bit hosszúságú adatcsomagot tud kezelni, tehát fogadni és továbbítani.

A címbusz kapacitása a videós konzoljátékoknál játszik nagy szerepet. Általában minden játékgép-generációt címbuszának kapacitásával jellemeznek: a Playstation egy 32 bites játékkonzol, miközben a korábbi Mega-Drive csak 16 bites volt. A Nintendo 64 – mint ahogy a neve is mutatja – egy 64 bites játékvezérlő.

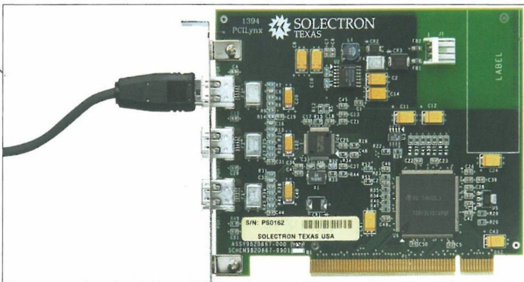
A kapacitás teljes kihasználása érdekében a felhasználói programoknak a számítógépek jellemző buszkapacitására programozottaknak kell lenniük. Így például a Windows 95 az első 32 bites operációs rendszer, és ennek megfelelően gyorsabb is, mint a korábbi Microsoft-verziók voltak.



A számítógépben található buszok feladata a különböző részegységek, alkatrészek közötti kommunikáció biztosítása. A gyors perifériák – például a merevlemez és a főtár – PCI-buszt használnak. Más, lassúbb berendezések számára megfelel más szabványos busz is, például a régebbi EISA-szabvány.

ADATÁTVITELI SEBESSÉG

A busznak nagy – meghatározott idő alatt felmerülő összes adattovábbítási igény kielégítését biztosító – adatátviteli sebességgel kell működnie ahhoz, hogy hatékonyan végezze munkáját. Az adatátviteli sebességet az adatmennyiség és a tulajdonképpeni átviteli sebesség kombinációjával határozzák meg. Ebből adódik a busz teljesítménye. Az adatátviteli sebességet a MB/s (megabájt per másodperc) mértékegységgel mérik. Egy szabványos PCI-busz elméletileg a 133,3 MB/s tartományban dolgozik, míg egy AGP-busz 266,6 MB/s sebességű. Az új 64 bites PCI 2.1 busz adatátviteli sebessége eléri az 533,3 MB/s értéket. Ez az adatátviteli sebesség-, illetve teljesítménynövekedés arányos a processzorok területén tapasztalható fejlődéssel.



A gyors FireWire-Bus elnevezésű adatcsatorna különleges buszvezérlő alkalmazását teszi szükségessé az adatfolyam optimális sebességének biztosítása érdekében.

Adatátvitel

Hogy a számítógép valóban nagy sebességeket érhessen el, nem csak nagy teljesítményű, hanem nagyon gyors busszal kell rendelkeznie (lásd az adatátviteli sebességről szóló magyarázatot). Minél gyorsabban jutnak át az adatok a buszon, annál kevésbé hátráltatják a futó alkalmazásokat ezek az adatátviteli folyamatok.

A számítógépében található buszok ugyanúgy órajel-adókkal vannak felszerelve, mint maga a processzor. Ahhoz, hogy a számítógép gyorsan működjön, a busz órasebességének (órajel-frekvenciájának) a processzor sebességéhez hasonló nagyságúnak kell lennie.

A jelenleg általánosan használt szabványos busz a PCI (Peripheral Component Interconnect = perifériakus eszközök öszekapcsolása) busz, amely a korábbi EISA (Electronics Industry Standards Association = Elektronikai Ipari Szabványügyi Szövetség) szabványú busztechnológiát is tudja használni, azért hogy a lassúbb perifériák is csatlakoztathatók legyenek. A PCI-szabványt 1993-ban vezették be, és amelyet azóta már megelőzték a még gyorsabb szabványok, így az AGP (Accelerated Graphics Port = gyorsított grafikus csatlakozó) és a PCI 2.1 technológiák. A többi adatfeldolgozási technológiához hasonlóan a busz-technológiában is állandó a fejlődés.

Párhuzamos adatfeldolgozás

A nagy teljesítményű számítógépek működési elve viszonylag egyszerű: az ilyen számítógépek önálló eljárások százaira osztják fel a feladatokat, hogy azokat egyszerre lehessen feldolgozni. Ezt a módszert párhuzamos adatfeldolgozásnak nevezik.

Ha egy kutatóintézet nagy teljesítményű számítógépet szeretne rendszerbe állítani, akkor nem kell feltétlenül egy rendkívüli kapacitású szuperszámítógépet választania. A tudósok egy rendkívül egyszerű megoldást találtak, amelynek az a lényege, hogy nagy számú rendkívül gyors processzort kapcsolnak össze. Ezzel a módszerrel olyan eredmények érhetők el, mint amilyeneket a szuperszámítógépektől várnak el.

A világon jelenleg alkalmazott szuperteljesítményű számítógépek többsége számos rendkívül gyors (az Ön számítógépében találhatóhoz hasonló) processzorból áll. Nagyon nagy teljesítményű számítógép építéséhez elegendő, ha ezeket a processzorokat összekapcsolják egymással. A számítógépek az úgynevezett multitasking-elv (több feladat egyidejű végrehajtása) szerinti működésre való képességüknek köszönhetően érik el ezeket a rendkívüli teljesítményeket.



A több száz változót kezelő bonyolult számításokhoz a párhuzamos adatfeldolgozásra képes nagy teljesítményű rendszerek jelentik a megoldást.

Az elvégzendő munka megosztása

A kereskedelemben kapható számítógépeket általában egyetlen egy – többnyire Intel márkájú – processzorral szerelik fel. Ezek a processzorok nem csak műveleteket végeznek a programadatokkal, hanem készülékfüggő eljárásokat (például tárhozzárendeléseket, vagy a merevlemezhez való hozzáférést) is vezérelnek. Így tehát logikusnak tűnik, hogy két – egymással összekapcsolt – processzor jobb teljesítményt nyújt, mint egyetlen processzor önmagában. Három összekapcsolt processzor szintén jobb teljesítményt nyújt, mint kettő, és így tovább. Minél több processzort helyeznek el az alaplapon, annál nagyobb a számítógép elméleti teljesítménye, bár 64 processzor összteljesítménye nem pontosan 64-szerese egy processzor teljesítményének. Így a gyakorlatban nem olyan egyszerű egy program utasításainak olyan felosztása, hogy azokat csak egy meghatározott processzor dolgozhassa fel.


Az ASCI White az IBM legújabb szuperszámítógépe, amely minden szupertulajdonságot egyesít magában.

MEGOSZTOTT RENDSZEREK

A párhuzamos adatfeldolgozáshoz szükséges, rendkívül költséges operációs rendszereket paradox módon azokhoz a processzorokhoz fejlesztették ki, amelyek minden számítógépben megtalálhatók. Ezért azok a cégek, amelyek lendületbe akarták hozni számítógéprendszereiket, számítógép-hálózatuk minden processzorát saját, állandó csatlakozókhoz csatlakoztatták a szokásos megoldás helyett, amelyhez kártyákat, kábeleket és adatsűrítőket kellene alkalmazni. Ezeknek a meggyőzőnek tűnő ötleteknek az eredménye azonban nem felel meg a párhuzamos rendszerektől megkövetelt teljesítménynek, mivel az ilyen rendszerek rendkívül fejlett programokat használnak. Az ilyen programokkal – amelyeket megosztott rendszerekhez való programoknak neveznek – kapcsolatban is felmerül azonban a költségesség problémája.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ

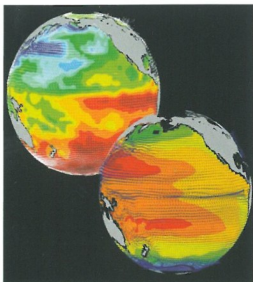


Ha több processzor dolgozik egymással párhuzamosan, rendkívül nehéz ellenőrizni, hogy egy – valamely processzor által végrehajtott – parancs nem a többi processzor valamelyikétől lett-e átvéve? Nagyon fontos tehát annak ellenőrzése, hogy a rendszer egyik része által megkövetelt információk, illetve parancsok egyikét sem hajtotta-e már végre a rendszer valamely másik része? Az egész folyamatnak tökéletesen összehangoltnak kell lennie, különben zavarok léphetnek fel.

Ezt a módszert alkalmazva csak kisebb kihívást jelent az ilyen szuperszámítógépek elkészítése, ellentétben azzal a feladattal, amelyet az ezekkel kompatibilis programok kifejlesztése jelent. Ez a probléma egy új tudományos szakterületet hívott életre, amely olyan programok fejlesztését tekinti feladatának, amelyek ki tudják használni a párhuzamos adatfeldolgozásra szánt multitasking processzorok képességeit.

Párhuzamos munkafolyamatok

Az olyan programok kifejlesztése jelent kihívást, amelyek munkafolyamatai megoszthatók, és minden egyes részfeladatot egy meghatározott processzor dolgoz fel a többivel párhuzamosan. Bizonyára el tudja képzelni, hogy az erre a célra alkalmazott operációs rendszerek sokkal bonyolultabbak, mint a Windows. Ezért használ a legtöbb – párhuzamos adatfeldolgozásra tervezett – számítógép külön erre a célra kifejlesztett operációs rendszert. További rendszereket szánnak egy-egy – a feldolgozás minden szükséges és alapvető információját tartalmazó – meghatározott programrész funkcióira, amelyeket általában az operációs rendszer kezel.



A párhuzamos adatfeldolgozást végző szuperszámítógépek különösen hatékonyan dolgoznak a meteorológia területén.

Ki használ párhuzamos adatfeldolgozást?

Ezt a nagyon költséges technológiát csak néhány nagy szervezet és intézet engedheti meg magának. Ezek az intézmények nagyon összetett feladatokhoz használják számítógépeiket, például az időjárás-jelentés összeállítására, az űrhajózás ellenőrzésére, a génadatok kódjának megfejtésére vagy mozifilmek különleges effektusainak megvalósítására. Eltekintve ettől a széles alkalmazási körtől, könnyen el lehet képzelni a szuperszámítógépek magánszférában történő alkalmazásának jelentőségét is. Párhuzamos feldolgozásra szolgáló rendszereket minden formában és terjedelemben kínálnak. Ezek teljesítménye bővíthető, mert egyszerű módon lehet további processzorokat csatolni a rendszerhez.

Rendkívüli értéknövekedés

A nagy teljesítményű rendszerek több ezer processzorból állnak, ezek az úgynevezett MPP (Massively Parallel Processor) rendszerek. Az IBM ASCI White nevű számítógépe – amelyet mint a leggyorsabb számítógépet ismer a világ – 8192 processzorból áll, és 12,3 trillió számítási műveletet végez másodpercenként. Az MPP rendszerek rokonságban állnak a multitasking (SMP, azaz Symmetrical Multiprocessing) számítógépekkel. A két rendszer között a fő különbség az, hogy az SMP számítógépekben minden processzor ugyanazokhoz a tárakhoz (memóriákhoz) fér hozzá, az MPP rendszerben viszont minden processzor saját tárat használ. Az utóbbi megoldás két előnnyel rendelkezik. Az első, hogy a processzorok függetlenek egymástól. A második előny az, hogy nem kell időt vesztegetni a tár-erőforrások kiutalására és az adattorlódások megszüntetésére, amely akkor lép fel, ha több processzornak kell egy időben ugyanahhoz a tárhoz hozzáférnie. Az MPP rendszer egyetlen problémája a programozás nehézsége. Ha viszont egy intézmény ilyen szinten fektet be, akkor többnyire rendelkezésére állnak az anyagi erőforrásai arra is, hogy a programozók elitjét vonja be a munkába.



A NASA többek között nagy teljesítményű számítógépeiről ismert. Ezek a számítógépek döntő szerepet játszanak ennek a jelentős amerikai intézménynek a munkájában.

A NUMA SZÁMÍTÓGÉP

Az SMP és az MPP rendszerek hívei közötti kompromisszumra törekvés egy harmadik fajta – párhuzamos adatfeldolgozásra alkalmas – rendszer, a NUMA (Non Uniform Memory Access) kifejlesztéséhez vezetett. Ez a megoldás minden processzor számára saját helyi tárat (memóriát) kínál, de lehetővé teszi a többi processzorhoz tartozó tár elérését is. Ezt a rendszert „nem egységes" rendszernek nevezik, mivel a tárhozzáférési idők változóak attól függően, hogy a processzor éppen a saját tárát, vagy például a szomszédjáét használja. A NUMA számítógépek egyesítik magukban az MPP rendszerek rendkívül fejlett tulajdonságait és az SMP rendszerek egyszerű programozását.

AH 634–48–03

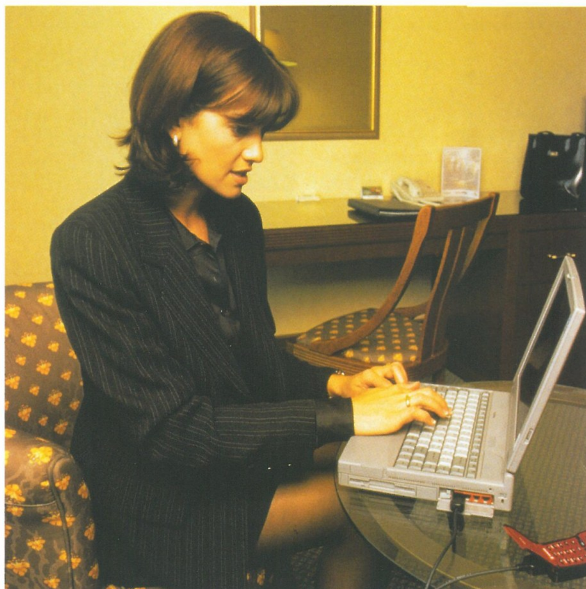
Számítógép-kártyák



A mai számítógép-kártyák egyre kisebbek lesznek, ugyanakkor egyre nagyobb teljesítményt nyújtanak, ami nagyobb mobilitást tesz lehetővé a felhasználók legnagyobb örömére.

Abban a szerencsés helyzetben vannak a notebook (noteszgép) tulajdonosok, hogy legalább akkora teljesítményt várhatnak el gépüktől, mint a szokásos asztali számítógépek tulajdonosai. A számítógépiparban tapasztalható gyors technológiai fejlődés olyan kártyák kifejlesztését tette lehetővé, amelyek a számítógép ISA vagy PCI szabványú portjába (csatlakozójába) dugaszolhatók. Természetesen külső, USB csatlakozóval ellátott perifériákat is csatlakoztathat. A notebookok számára az asztali gépekkel egyenrangú bővítési lehetőségek állnak rendelkezésre. A jövőben a miniatürizálásnak köszönhetően már egy hitelkártya méretű kártyán elférnek a modemek, a hálózati elemek, sőt a merevlemezek is.

A 80-as évek óta az úgynevezett PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) szabványhoz igazítják az ilyen kártyákat. Mielőtt bevezették ezt a szabványt, minden periferiális eszköz saját formátummal rendelkezett, ami viszont lehetetlenné tett bármilyen megfelelőséget, együttműködést a különböző gyártók készülékei között. A PCMCIA szabvány meghatározza a notebookok bővítőkártyáinak jellemzőit: a méretet, a csatlakozó fajtáját, az energiaellátást és a szoftver számára szükséges csatolóegységet.



A számítógépkártyák nagyfokú kommunikációs lehetőséget nyújtanak a notebookok számára. Ezek a kártyák támogatják az Ethernet, az ISDN, és a Satellit funkciókat, valamint a hagyományos modemeket.

Három típus

A PCMCIA szabványt eredetileg memóriakártyákhoz (RAM-bővítők) alkalmazták, de gyorsan átvették a notebookokhoz kialakított összes bővítéshez.

Főképpen két fejlesztési irányt szabványosítottak: a kártyák méretét és műszaki tulajdonságait. A méretek módosítása három kártyatípust eredményezett: az I., II. és III. típust. Az I. típus 3 mm vastag, és bár más periferiális eszközök is hasznosították, ezt a típust főleg memóriakártyákhoz használják. A II. típus 5 mm vastag, ez olyan érték, amely minden kártyatípusnál közös. A III. kártyatípusnál megkétszerezték a vastagságot (10,5 mm). Ezt a kártyatípust leginkább merevlemezeknél alkalmazzák. Mindhárom kártyatípust ugyanazzal a csatlakozóval szerelik fel, így ugyanolyan típusú porthoz csatlakoztathatók. Így például az I. típusú kártya bármely II. vagy III. típusú kártya portjához csatlakoztatható.

Teljesítménynövelés

A PCMCIA szabvány 1.0 verziója jelentette az első kártyagenerációt. Fejlesztői eredetileg csak memóriabővítő kártyára gondoltak. A 2.0 és a 2.1 verzió a digitális kamerák alkalmazásaihoz kifejlesztett memóriaszabvány (AIMS, Auto Indexing Mass Storage) követelményeit is teljesíti. Ezek a verziók ugyanakkor megfelelnek az AT Attachment (AT rendszerű számítógépekhez kiadott melléklet) előírásainak is, amelyek

A PCMCIA ÉS A NOTEBOOKOK

Az irodai számítógépekhez külső és belső kártyás meghajtók kaphatók. Ezek a kártyák, ugyanúgy, mint a notebookok esetében, bekapcsolt számítógépnél is cserélhetők. Az ilyen rendszerek praktikus funkciói közül az egyik az a lehetőség, hogy a notebook merevlemezének tartalmát asztali számítógépre lehet átjátszani és fordítva. Csak a magas beszerzési költség jelent problémát.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ

viszont az IDE típusú merevlemez-csatolóegységeknek, valamint a hálózati kártyák szabványának felelnek meg. A következő generáció 1995. februárjában jelent meg. Ezek a kártyák már nem csak javított multimédiás teljesítménnyel rendelkeznek, hanem együttműködésre képesek a Plug-and-Play és a DMA (Direct Memory Access = közvetlen hozzáférésű tár) technológiákkal, valamint az energiatakarékossági funkciókkal is.

Itt látható egy III. típusú kártya, amelynél egy 56 k modemről van szó. A számítógépkártya formátumú merevlemezek ugyanilyen méretűek.

CardBus

A CardBus (kártyabusz, a kártya adatcsatornája) a PCMCIA busz újratervezésének eredménye. A sebesség tekintetében ez a busz nagyobb teljesítményt nyújt, és képes az együttműködésre a 32 bites technológiával, de még a régebbi technológiákkal is. Ez azt jelenti, hogy a CardBus adatsínnel rendelkező notebook támogatja a PCMCIA kártyákat, valamint a korábbi kártyagenerációkat is.

A Windows 95, majd a Windows 98 bevezetése, valamint a Plug-and-Play technológia áttörése még előnyösebb a notebook tulajdonosok számára. A PCMCIA kártya beszerelése csupán a kártyának az arra szolgáló csatlakozó aljzatba történő egyszerű bedugására korlátozódik. A rendszer automatikusan felkutatja a kártyát, felismeri (azonosítja) azt, majd telepíti a periferiális készülék működéséhez szükséges meghajtó szoftvert. A felhasználónak általában nem kell beavatkoznia, csupán a meghajtó programot tartalmazó CD-ROM-ot kell a CD-olvasóba behelyeznie. Az új kártyageneráció lehetővé teszi a bekapcsolt gépen végzett kártyacserét is. Ily módon például a modem-kártyát memóriabővítő-kártyára cserélheti anélkül, hogy ki kellene kapcsolnia, és újra kellene indítania számítógépét. A notebook-rendszer automatikusan felismeri a kártyacserét, és ennek megfelelően módosítja a beállításokat.

Kártyák elektronikus naptárakhoz

Elektronikus naptárakban és egyéb számítógépekben történő alkalmazásra kis formátumú számítógépkártyákat fejlesztettek ki. 1998-ban jelent meg a piacon az új Small PC Card, a kisméretű számítógépkártya. Ez a kártya ugyanakkora, mint a többi számítógépkártya, és ugyanolyan bővítési lehetőségeket biztosít a Windows CE operációs rendszerrel működő elektronikus naptárak számára, mint a notebookok esetében.

Ugyanebben az évben jelent meg a Miniature Card (miniatűr kártya) elnevezés, amely az úgynevezett flash memóriakártyákra érvényes. Ezek a kártyák megtalálhatók az elektronikus naptárakban, de ugyanilyenekkel szerelik fel az „intelligens" rádiótelefonokat és digitális kamerákat is, ugyanis a flash-kártyák több tárterületet biztosítanak a készülékek számára.

A bankkártya méretű Ethernet-kártya lehetővé teszi notebook csatlakoztatását a 10 vagy 100 Mbps sebességű helyi Ethernet hálózathoz.

A jövő fejlesztései

Hamarosan megjelennek a PCMCIA szabvány új fejlesztései. Ez egyaránt érinti az elektronikus naptárakat és a notebookokat. A CardX szabvány lehetővé teszi például az USB formátum és a 1394 jelű nagysebességű soros csatlakozó számítógépkártyákhoz történő illesztését. Ez a szabvány szabaddá teszi az utat olyan új alkalmazási területek felé, mint a valós idejű video-átjátszás vagy az Ethernet Gigabit hálózathoz notebookkal történő csatlakozás. A számítógépkártyák számtalan lehetőséget nyitnak meg a notebookok előtt, így nagyobb testvéreik, az irodai számítógépek versenytársaivá téve ezeket a hordozható számítógépeket. Az egyetlen hátrány a még mindig viszonylag magas ár, amelyet a notebookokért kell kifizetni. Ugyanakkor azt is meg kell jegyezni, hogy ezek az új technológiák még igencsak újak, így eltart még egy ideig, mire igazán elterjednek. Azokkal az előnyökkel összehasonlítva, amelyeket az új kártyagenerációk nyújtanak, igazán jelentéktelennek minősülnek ezek a kis kellemetlenségek.

Az Intel Pentium 4

A lapkagyártó Intel cégnek eddig három fontos processzora volt: a Celeron fantázianevű ún. kezdőszintű modell, amelyet inkább magánalkalmazásra terveztek, a Pentium 3, mint nagy teljesítményű középkategóriás modell, és a Xeon csúcsmodell, amellyel a különösen nagy teljesítményű munkaállomásokat és szervereket szerelik fel. Milyen jövő nyílik a legújabb termék, a Pentium 4 számára?



A processzor nagy mennyiségű tranzisztorból álló áramkör, amelyet több szilíciumrétegen osztanak el, és amely lehetővé teszi a legkülönbözőbb feladatok végrehajtását. Ez az elrendezés minden processzortípusra jellemző, és a processzor minden esetben különleges programozást igényel, hogy végrehajthassa az utasításokat. A processzorokkal kapcsolatban mikro-architektúráról beszélnek a szakemberek. Két – egyébként azonos frekvencián dolgozó – processzor azonban éppen mikro-architektúrájuk eltérő kialakítása miatt nyújthat különböző teljesítményt. Ezt mutatja például egy Athlon 700 és egy Pentium 3/700 MHz processzor összehasonlítása is.



A Pentium 4 különlegességei

A mindössze 0,18 mikronos technológiával készült Pentium 4 processzor 442 millió tranzisztort tartalmaz, amelyeket 217 mm² nagyságú szilíciumfelületen helyeztek el. Összehasonlításul: a Pentum 3 „csak” 28 millió ilyen mikroszkopikusan kicsiny elektronikus alkatrésszel rendelkezett, egy 100 mm² felületű lapkán elhelyezve. Egy másik lényeges különbség a Pentium 4 egészen újfajta mikroarchitektúrájában rejlik, de pontosan itt van az érzékeny pontja is. A valóságban ugyanis minden módosítás magában hordozza hátrányait is, és ez a számítástechnika területén különösen igaz. A programozó-eszközöket olyan pontosan „szabják” egy-egy adott mikro-architektúra típusra, hogy egy egészen új rendszer egyáltalán nem, vagy nem teljesen kompatibilis a már meglevő programokkal! Hasonló problémák már korábban is felmerültek, például az, amikor néhány nagyon kedvelt alkalmazás, működési zavart okozott az első Pentium-generációnál. Az x86-os generációtól a Pentiumhoz vezető átmenet ezért nem mondható éppenséggel problémamentesnek.

ISBN 2.83302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Erős, de az adottságokhoz rosszul hozzáigazított processzor

Ez valójában az a tünet, amelyben a legújabb processzor szenved: az egyes programoktól függően nagyon különbözőképpen viselkedik. Jóllehet bizonyos elméleti mérések során vitathatatlanul képes minden más lapkát legyőzni, a legtöbb gyakorlati alkalmazásban toronymagasan legyőzik versenytársai. A legújabb mérések viszont számos esetben az AMD Athlon processzorának fölényét bizonyították a teljesítmény tekintetében is.

Elvek vagy technológiák?

A Pentium 4 a processzor-technológia mélyreható megújulásán alapszik. Anélkül, hogy el kellene mélyülnünk ezeknek az újdonságoknak minden műszaki részletében, mégis érdekes ennek okait megismerni. Legyen bármennyire is kicsi a processzor struktúrája: az információk egy nagyon szigorú szervezeti séma szerint áramlanak. Az információátvitel általánosan érvényes alapelve az ún. „Pipeline" rendszeren alapszik. Pontosan úgy, mint egy olajkút esetében – amelyik csővezetéken keresztül látja el a finomítót – az információ a processzor felszínén áramlik az előre meghatározott útvonalon. A Pentium 4 esetében egy új, az ún. „Hyperpipelining" elnevezésű technológia kétszerezi meg a csővezeték kapacitását, ami lényegesen javítja a processzor teljesítményét és lehetséges órajel-frekvenciáját. A Pentium 4 kétszeres belső órajelfrekvencián működteti a logikai egységeket, amit a magasabb végrehajtási sebességek és a rövidebb várakozási idők tesznek észrevehetővé. A rendszerbusz igen gyors, 400 MHz frekvencián működik. Az Advanced Dynamic Execution (továbbfejlesztett dinamikus végrehajtás) technika alkalmazása és a lebegőpontos számítási teljesítmények javítása lehetővé tette a „csővezetékbe" jutó adatfolyam növelését annak érdekében, hogy teljesen ki lehessen használni a nagy tárhely-igényű technológiákat, például a 3D képek és a videók realisztikus megjelenítését. A Streaming SIMD 2 (SSE2) típusú utasításkészletek mellett – amelyek az MMX-technológiát támogatják a jobb kép- és hangvisszaadás érdekében – az első generációs Streaming SIMD parancsok a hozzájuk csatolt 144 új instrukcióval intelligens technológiát kínálnak az Intel Pentium 4 processzoroknak, amelyet abból kiindulva optimalizáltak, hogy a lehető legnagyobb mértékben kihasználja az Internet lehetőségeit.

Bizonyára tudja, hogy a számítógép ún. cache-tára (gyorstár) annak a zónának felel meg, amelyikben a processzor a gyakran használt utasításokat és adatokat tárolja, és így jelentősen felgyorsítja a számítógép működését. A Pentium 4 processzorban megvalósított új, Advanced Transfer Cache (továbbfejlesztett adatátviteli gyorstár) elnevezésű Level-1-Cache-Technology (1. szintű gyorstár technológia) sokkal nagyobb teljesítményt tesz lehetővé, mint a korábbi lapkák.

A rendszerbusz a számítógép minden elemét összeköti a részegységekkel és az operatív memóriával (fő-, vagy munkatár). Számos átviteli csatornát fog össze, amelyeken keresztül a számítógépen belüli adatáramlás zajlik. A Pentium 4 processzor 400 MHz-es rendszerbusza háromszor akkora adatmennyiség átvitelét teszi lehetővé, mint a Pentium 3 rendszerbusza. Ez teszi lehetővé, hogy akár 3,2 GB adat/másodperc adatátviteli sebesség valósuljon meg a processzor és a tárvezérlő között. Ez a gyors busz nagyobb reakciósebességet kölcsönöz az egész rendszernek.

Milyen szerepet kap a Pentium 4 a közeljövőben?

Meg kell állapítanunk, hogy a Pentium 4 több területen is jelentős előrelépést jelent. Ezek a fejlesztések azoknak a számítógépeknek a teljesítményében nyilvánulnak meg, amelyeket Pentium 4 processzorral szereltnek fel. Ez aligha vezet oda, hogy ez az új processzor nagy mértékben és gyorsan leváltja egy vagy több elődjét. Túlságosan új, de túl drága ahhoz,



hogy a közeljövőben leváltsa a Pentium 3-at, tehát a Pentium 4 még egy jó ideig a meglévő termékekkel párhuzamosan áll rendelkezésre, teljesítményét tekintve a Pentium 3 és a Xeon között elhelyezkedve.

Az ár

A Pentium 4-nek a processzorok között elfoglalt előkelő helye a viszonylag magas árban nyilvánul meg: az 1,6 GHz-es változat 38.000–40.000,- Ft, a 2 GHz-es változat 50.000–55.000,- Ft közötti áron szerezhető be. Ehhez az árhoz azonban még hozzá kell számítani az alaplap cseréjének, valamint az új RAM-egységek beszerzésének költségét is (mivel a Pentiumnak RAMBUS típusú főtárra van szüksége), de még a számítógépházat is ki kell cserélni. Az új alaplap ugyanis valójában csak az újfajta, nagyobb teljesítményű hálózati egységekkel működik. Végül is az a következtetés vonható le, hogy a következő kérdéseket kell feltennie magának, ha mára már elavult processzorral felszerelt számítógépe van: valóban szükségem van-e arra a nagy teljesítményre, amelyet a nemsokára már a 2 GHz órajelet is túllépő processzorokkal felszerelt, rendkívül erős számítógépek nyújtanak? Ha nagyon nagy hardverigényű alkalmazásokat – például 3D-animációkat – használ, akkor a válasz: igen. Ebben az esetben a Pentium 4 felülmúlhatatlan munkakényelmet biztosít Önnek. Ha viszont főleg irodai alkalmazásokkal dolgozik, akkor először ki kellene számítania, mennyibe kerül számítógépének Forma 1-es géppé történő „átváltoztatása".

Fedezze fel a plazma-képernyőt!



A jövőben plazma-képernyők lesznek televízióink és számítógép-monitoraink. Ezek a lapos és ezért helytakarékos képernyők széles rálátási szöget és összehasonlíthatatlanul jobb képfényességet kínálnak.

Manapság még a hagyományos, katódsugárcsöves monitorok uralják a kijelzők piacát, de csak idő kérdése, hogy mikor változik meg a helyzet, hiszen ez a technológia már saját korlátaiba ütközik. A katódsugárcsövek mélysége a képernyő méretétől függ, ami egy méter feletti képátmérő esetén már a monitor elviselhetetlenül nagy méretéhez és súlyához vezetne.

Az új laposképernyő-technológia alig 10 cm vastag, ugyanakkor nagy méretű képernyők előállítását teszi lehetővé. Az elmúlt időszakban többféle laposképernyő-technológiát dolgoztak ki, amelyek közül az alábbiak terjedtek el leginkább:
- folyadékkristályos képernyők (LCD = Liquid Crystal Display),
- elektronemissziós képernyők, amelyek sorába a plazma (PDP = Plasma Display Panel) és a fluoreszkáló képernyők tartoznak.

E technológiák legtöbbje szerepet játszik a katódsugárcsövek leváltásában, ugyanakkor az egy méternél nagyobb képátmérőjű plazmaképernyő megalkotása jelenti jelenleg a legnagyobb kihívást.



A plazmaképernyők sajátosságai

A plazmaképernyők egy sor plusz pontnak köszönhetik nagy sikerüket: a nagy képernyők egyszerű gyártásának lehetősége, a nagy felbontású TV-szabványokkal való kompatibilitás, a nagy finomságú képminőség, a több mint 160°-os képszög, és főleg az, hogy a képernyő vastagsága csak kb. 10 cm – ez mind jelentős előny.

Technológiájuk egy gáz ultraibolya fénykibocsátásán alapul. Ha ez a gáz erős feszültség alá kerül, akkor fluoreszcendensen feltöltődik, és ezt a feltöltött gázt nevezik plazmának a szakemberek. Minden képernyőpixel (képpont) három cellára oszlik. Mindegyik cella egy-egy különleges, fénykeltő anyagot tartalmaz, amely vörös, zöld és kék látható fénnyé (a három alapszínre) alakítja át az ultraibolya fényt. Minden cella 256 színárnyalatot képes ábrázolni, így egy pixel 256^3,

ISBN 2.83302.2258-X
ATLAS KIADÓ



azaz 16,8 millió színárnyalatot jeleníthet meg. A plazmaképernyők átlagosan 700 vízszintes és 1000 függőleges osztással rendelkeznek. Ezek a képernyők a színtelítettségnek és a magas felbontásnak köszönhetően igen jó képminőséget biztosítanak videofilmek lejátszásakor is.

Minimális helyigény, maximális esztétika

A többi lapos képernyőfajtához hasonlóan a plazmaképernyők is igen kevés helyet foglalnak el, energiafogyasztásuk csekély, kisugárzásuk alacsony. Az ilyen képernyők különböző szögben megdöntve bárhol felállíthatók, és annyira vonzó megjelenésűek, hogy magukra vonják mindenki figyelmet.

A sokat ígérő jövő

Ami még további tennivalót jelent, az a képminőség folyamatos javítása, mivel ez még nem éri el a televíziókészülékek képminőség szintjét. Napjainkban a plazmaképernyők ára még meglehetősen magas, ahogyan ez minden új technológia bevezetésekor lenni szokott. Egy 40"-os (kb. 1 méter) képátlójú képernyőért kb. 2–2,5 millió forintot kell kiadni, egy 50"-os (kb. 1,25 méter) méretűért pedig legalább 3,5 milliót. Az ártényező jelenleg még erősen fékezi a plazmaképernyők piaci sikerét. Japán cégek azonban már bejelentették a kb. 1 millió forintba kerülő 40"-os képernyők piaci bevezetését.

A lapos plazmaképernyő-technológia mindenképpen sokat ígérő lehetőség és kétségtelen, hogy néhány éven belül különösen az egy méternél nagyobb átmérőjű képernyők területén okoz áttörést. A jövőben mindenfelé találkozhatunk majd plazma-monitorokkal: pályaudvarokon, repülőtereken, munkahelyeken, de otthon is, a hifi minőségű televíziós rendszerekben.

Különböző képernyő-technológiák összehasonlítása

Működési elv:

- *elektroncsövek*
- *mágneses mező*
- *képpont-rács*
- *fényérzékeny vagy fluoreszcens cellák*



Katódsugárcsövek

A csövek, a mágneses mezők egyike által irányított elektronsugarat bocsátanak ki, amely balról jobbra és felülről lefelé csapódik be a képernyőre. Ez a sugár egy rácson halad át, és fényérzékeny cellákat hoz mozgásba, amelyek ennek hatására fényt bocsátanak ki.

Működési elv:

- *két – átlátszó anyagból készült – réteg*
- *méhsejt-szerkezet (pixel)*
- *pixelenként három színes gázcella*



Plazma- vagy PDP-képernyők

A plazma-képernyők vagy plazma-képernyő panelek mindhárom technológiát egyesítik: a katódsugárcsöves- és a folyadékkristályos képernyőket, valamint a fluoreszkáló kamrákat.

Működési elv:

- *kristályhoz hasonló szerkezetű folyadék*
- *molekulák mozgása*
- *fényáteresztés*



Folyadékkristályos kijelzők

A képernyő ebben az esetben kristályhoz hasonló szerkezetű folyadékból áll, amely mozgássá alakítja át a tranzisztorok által biztosított energiát. A fénykibocsátás a kristályok mozgásától függ.

Bluetooth

Hamarosan lehetővé válik a tűzhely vagy a mosógép távolból történő bekapcsolása, vagy elektronikus leveleinek a számítógép segítségével történő lehívása, majd mobiltelefonjára való küldése. 2001. január 1-jétől egy új – Bluetooth elnevezésű – rádiós kapcsolaton keresztül válik lehetővé az elektronikus eszközök közötti kommunikáció.



Már bejelentkezett, mint forradalmár. Hogy ki, vagy mi? A Bluetooth – az Ericsson cég által kitalált elnevezés – a technológia legújabb vívmánya. A név magyar jelentése „kékfog", amely valójában Harald Blatand, a X. században Dániában uralkodó viking király ragadványneve volt. A „Kékszakáll"-hoz hasonlóan ezzel a névvel illették ugyanis azokat a férfiakat, akik nagyon szerették a szép hölgyeket. Ez az anekdota megmosolyogtató, de itt most egy új nemzetközi adatátviteli szabványról van szó, amely lehetővé teszi az eszközök közötti kommunikációt, méghozzá vezeték nélkül. Ha hihetünk a szakértőknek, a Bluetooth forradalmasítja a kommunikációs technológiát. A Bluetooth-lapkával felszerelt készülékek – mint például a mobiltelefonok vagy a számítógépek – 10 méteres körzetben, de erősítő alkalmazásával 100 méter távolságban is cserélhetnek egymással adatokat.



Egymással kommunikáló eszközök

Ez így nem sokat mond, de ha konkrét példát veszünk figyelembe, teljesen más megvilágításban jelenik meg a Bluetooth-technológia. A jövőben úgynevezett érintő-képernyőkkel szerelik fel a háztartásokat, amelybe – mint központba – befut a ház összes parancsa. Egy ujjheggyel történő enyhe nyomás az ellenőrző képernyőre, és a mikrohullámú sütő máris üzembe lép, a sztereó-berendezés bekapcsol, vagy elintézheti bevásárlásait az Interneten. Az összes készülék összeköttetésben áll egymással. A pályaudvarokon, a repülőtereken, az üzletekben és az irodákban – tehát mindenütt – feltűnik és jelen van a Bluetooth. A Bluetooth koncepcióját 1994-ben fejlesztették ki. Ebben az időben karolt fel az Ericsson egy tanulmányt, amely a mobiltelefonok és tartozékaik közötti, csekély energiafelhasználással és alacsony előállítási költséggel járó rádiós csatolókészülékről szólt.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Ericsson, Nokia, IBM – a nagyok mind mellette vannak

Az volt a tanulmány célja, hogy – legalábbis egy kis távolságon belül – feleslegessé tegyék a mobiltelefon és tartozékai közötti kábeleket. Az Ericsson, a Nokia és az IBM 1997-ben megalapította a SIG (Special Interest Group – Különleges Érdeklődésű Csoport) elnevezésű szervezetet. Ez az intézkedés mára már kifizetődött. A Bluetooth alacsony frekvenciát használ az adatok átvitelére. Legfeljebb nyolc, egymással összekapcsolt készülék csatlakoztatható egy ilyen hálózatba úgy, hogy minden egyes készülék egy további hálózathoz csatlakoztatható. Így végül is 80 készülék (ez a maximum) kapcsolható össze, amelyek 400 kbit/sec és 1 Mbit/sec közötti sebességgel kommunikálhatnak egymással. Az esetleges interferenciák elkerülése érdekében, amelyek az átvitel minőségét ronthatják, meg lehet változtatni a készülékek frekvenciáját. Ez a gyors és hatékony módszer biztonságos adatátvitelt tesz lehetővé.

A hadsereg felszabadítja a frekvenciákat

Annak érdekében, hogy ez a technológia meghonosodhasson, a SIG csoportnak azokra a frekvenciákra van szüksége, amelyeket eddig a hadsereg használt. Frekvenciák nélkül ugyanis mit sem ér a Bluetooth-technológia. A SIG végül is az egyes országok honvédelmi minisztériumainak köszönheti megmentését, amelyek felajánlották, hogy néhány általuk használt katonai frekvenciát átadnak civil célokra. A SIG most már fellélegezhetett, és megkezdhette az előkészületet, még akkor is, ha bizonyos információk szerint kérdéses volt az adatátvitel biztonsága. Az Ericsson szembeszállt ezzel a kritikával és azt állította, hogy az adatok megbízhatóságát egy biztonsági protokoll fogja támogatni. A „svéd viking" kerülte a feltűnést, méghozzá jó okból: a SIG számításai szerint 2003-ban már több mint százmillió mobiltelefon, számítógép és egyéb elektronikus készülék támogatja a Bluetooth-technológiát.



WEBLAPOK



HIVATALOS BLUETOOTH-HONLAP
www.bluetooth.com
A hivatalos honlap sajnos csak angol változatban létezik, ami megakadályozza az új szabvány mindenki számára érthető bemutatását. A honlap fontos információkat és újdonságokat kínál a Bluetooth-technológiával kapcsolatban.



ERICSSON
www.ericsson.hu/press/archiv/bluetooth01.shtml
Természetes, hogy a svéd gyártó terjengősen nyilatkozik új technológiájáról. A magyar nyelvű weboldalak bemutatják számunkra az új adatátviteli szabványt. A bal oldali hivatkozásokra kattintva többet tudhat meg magáról a Bluetooth-technológiáról, az eszközökről, és az alkalmazásokról. Ha döntött, akkor az Ericsson segítségére lesz a konkrét berendezés beszerzésében is.



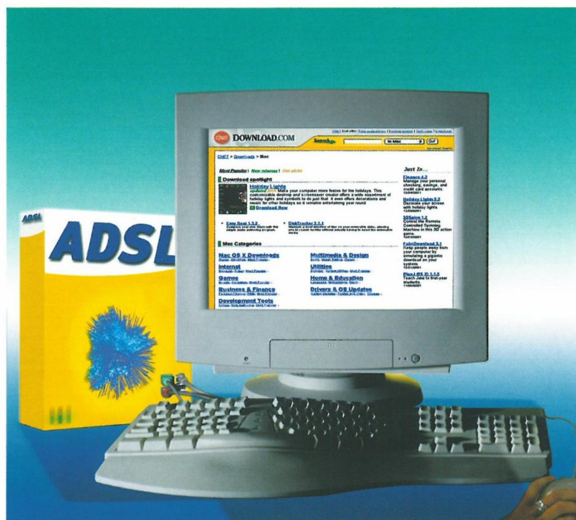
NOKIA
www.nokia.hu/halozat/bluetooth.html
Természetesen a világ legismertebb mobiltelefon gyártója sem maradhat le a legújabb technológia alkalmazásáról. A honlapon tájékoztatást kaphat arról, hogy a Nokia mely telefonjai támogatják ezt a vezeték nélküli adatátvitelt.

TOVÁBBI LINKEK
www.westel900.hu
www.mobilforum.hu
www.telefonguru.hu
http://kvtr.elte.hu/blue/

Az ADSL, a gyors Internet-kapcsolat csodaszere?

A hagyományos modemes összeköttetésnél tízszer gyorsabb Internet-kapcsolat; ez az, amit az ADSL technológia kínál. Bár ma már rendelkezésre áll a legtöbb nagyvárosban, azért még nem mindenki számára hozzáférhető.

Amikor a Matáv bevezette ezt az új technológiát, bárki megesküdhetett volna, hogy az Internet-kapcsolat forradalmáról van szó. Annak ellenére, hogy az igazi forradalom a mai napig sem következett be, mindenképpen meg kell állapítani, hogy az ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line = aszimmetrikus digitális előfizetői vonal) alapvető haladást jelent a nagy átviteli sebességű, folyamatos Internet-kapcsolat területén. Az ADSL bevezetése sikert hozott, ez az ügyfelek véleménye is. Ki állítana mást azzal a technológiával szemben, amely 512 kb/s (tehát az 56 kb/s sebességű modemes összeköttetésnél tízszer gyorsabb) állandó kapcsolatot kínál, amely sebességgel egy webhely (honlap) tartalma egy szempillantás alatt letölthető, és amely végül is gyors hozzáférést tesz lehetővé? Tekintettel ezekre az előnyökre, az ADSL-nek mindenütt jelen kell lennie, és hozzáférhetővé kell válnia. Ma azonban sajnos még nem ez a helyzet.



A technológia

Az ADSL azokhoz a digitális technológiákhoz tartozik, amelyek olyan eszközzé változtatják a hagyományos telefonvonalat, amelynek segítségével nagy átviteli sebességgel továbbíthatók az információk. Ezt a technológiát „aszimmetrikusnak" nevezik, mert különböző sebességgel viszi át az adatokat aszerint, hogy azok számítógépről indulnak-e vagy oda érkeznek. Az ADSL tömörítési technikát alkalmaz, és a rézkábelek nem foglalt frekvenciáit használja, így 99 %-kal növeli a telefonvonal kapacitását.

Ennek köszönhetően Ön is szörfölhet a hálón, vagy terjedelmes fájlokat tölthet le, és ezzel egy időben még telefonálhat is ugyanazon a telefonvonalon. Az ADSL rendkívüli sebességpotenciált kínál. Képzeljen csak el 8 Mb/s (kb. 200-szor gyorsabb, mint egy 56 kb/s sebességű modem) sebességű adatfogadást, és 1 Mb/s sebességű adatküldést. A gyakorlatban persze soha nem érik el ezeket a sebességeket. Ezek a jelentős sebességnövekedések természetesen az Internet új alkalmazási területeit is magukkal hozzák. Így most már videofilmeket és multimédiás tartalmakat is lehet továbbítani, ami hagyományos modemmel egyszerűen lehetetlen volt. E technológia birtokában Internet-kereskedést is üzemeltethet, továbbá a foglalkozásához szükséges vagy magánhasználatra szánt szoftvereket, sőt egész filmeket tölthet le számítógépére. Mivel a hálózati kapcsolat folyamatosan fennáll, éjszaka nagy terjedelmű fájlokat tölthet le, vagy azonnal lehívhatja elektronikus leveleit, s mindezt anélkül, hogy telefonszámla-összege emelkedne. Az ADSL által kínált lehetőségek szinte korlátlanok.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ

A felszerelés

Ami a felszerelést illeti, az ADSL mindenek előtt egy legalább 100 MHz órajel-frekvenciájú processzorral és néhány GB kapacitású merevlemezzel felszerelt számítógépet igényel. Ezután egy – ehhez a technológiához kifejlesztett – ADSL-modemet kell beszereznie, amelyet általában a szolgáltató szállít. Telefonszolgáltatója új vonalat vezet be Önhöz, amennyiben még nem rendelkezik eggyel sem. A modem két sávra osztja ezt a vonalat, egyiket az adatok, másikat a beszédhang számára.

Sajnos az ADSL még nem mindenki számára hozzáférhető. Az első korlátozás arra tekintettel létezhet, hogy lakása vagy irodája milyen távolságban helyezkedik el a legközelebbi ADSL-csomóponttól. Ez a központ legfeljebb 4 km távolságban lehet telephelyétől, ennél nagyobb távolságra ugyanis nem vihetők át a jelek. Az ADSL emiatt inkább városi jelenség, hiszen ott elterjedtebb az adatcsere és sűrűbb a telefonhálózat, mint vidéken. Először tehát vegye fel a kapcsolatot a szolgáltatóval és tudakolja meg, hogy milyen távolságban található Öntől a legközelebbi ADSL-csomópont. De még ha ADSL-övezetben él is, az még nem azt jelenti, hogy élvezheti majd e szolgáltatás előnyeit. Szolgáltatójának meg kell vizsgálnia a vonal minőségét, nehogy túl nagy jelveszteség lépjen fel az adatok ADSL-lel történő továbbítása során. Azoknak a vonalaknak a száma, amelyek nem felelnek meg ezen a vizsgálaton, kb. 1 %-ra becsülhető.

A helyi hurok

A Matáv, a legnagyobb telefonszolgáltató kezdte az ADSL szolgáltatás kínálatát a magyar telekommunikációs piacon. Időközben megváltozott a szereposztás, és most már más Internet-szolgáltatóknak is rendelkezésére áll ez a technológia. A rendelkezésre állás időpontja azonban még gyakran problematikus, méghozzá azért, mert igen nagy az érdeklődés az ADSL iránt. Ebből a szempontból mégsem lehet az ellátottságra valamilyen átlagszámot mondani, mert az átlagot erősen meghamisítják az egyes városok közötti jelentős különbségek. Ez az ADSL minőségére és teljesítőképességére is igaz. Így például azok a városok, amelyeket az elsők között láttak el ADSL-lel, nem tudták kimutatni a bejelentett teljesítményt. Ma már stabilnak mondható ez a technológia, még ha alkalmanként fel is lépnek előre nem látható események. Ilyen esetben csak egy teendő marad: várni és teázni!

Az ADSL a helyi szerver segítségével – amelyik műholdas kapcsolaton keresztül kapja meg az adatokat – gyors hozzáférést kínál weblapokhoz, vagy akár videofilmekhez is.

A Matáv honlapján sok hasznos információt olvashat az ADSL technológiáról, és megtudhatja azt is, hogy lakhelyén már létezik-e ez a szolgáltatás.

ALTERNATÍVÁK

Mit tehet, ha telefonvonala nem felel meg az ADSL-hez való hozzájutás követelményeinek? Akkor továbbra is a jó öreg 56 kb/s sebességű modemet kell használnia? Szerencsére nem!

Az ADSL versenyben áll az ISDN (Integrated Services Digital Network = integrált szolgáltatású digitális hálózat) technológiával, amelyik minden, vagy majdnem minden földrajzi övezetben telepíthető! Itt egy digitális hálózatról van szó, amelyik 64 kb/s adatátviteli sebességet biztosít, és egyaránt alkalmas adatok valamint beszédhang továbbítására is. Az ADSL további versenytársa a tévékábel, amely majdnem azonos adatátviteli sebességet, és – elsősorban – televíziós műsorok továbbítását kínálja.

Fedezze fel a FireWire-t!

A FireWire a valaha kifejlesztett leggyorsabb periféria-szabványok közé tartozik. Ez a technológia – amelyet az Apple talált fel – afelé tart, hogy az első számú nagy adatátviteli sebességű digitális kommunikációs csatolóegységgé váljon.

Az 1995 végén bevezetett FireWire szabvány napjainkban egy nagy teljesítményű kommunikációs rendszert jelent, amely a valós idejű adatátvitelt nagy sebességgel valósítja meg. Ez a technológia – amelyet IEEE 1394 kereskedelmi elnevezéssel, vagy Sony notebook i-link néven is emlegetnek – 400 Mb/s, azaz 50 MB/s adatátviteli sebességet tesz lehetővé.

A FireWire busz (csatolóegység) az USB szabványhoz viszonyított 30-szoros adatátviteli sebességével ideális választást jelent ahhoz, hogy nagy adatfolyammal üzemelő perifériákat csatoljon számítógépéhez, például nagy teljesítményű külső adattároló eszközöket, így új generációs merevlemezeket és nyomtatókat, multimédiás eszközöket, digitális videokamerákat vagy videolejátszókat.



Gyors, egyszerű és bővíthető

A FireWire busz alkalmas arra, hogy több – különböző sebességű – adatfolyamot kezeljen, ami lehetővé teszi az adatátbocsátási kapacitás optimalizálását, és így a maximális teljesítőképesség teljes kihasználását. Szinkron (klasszikus) és aszinkron (közös időállandójú) adatátvitelt képes megvalósítani, ily módon egyenletes átvitelt biztosít a multimédiás alkalmazások számára.

Az aszinkron adatátvitel adatcsomagok különböző időintervallumokban történő átvitelén alapul. Ez azt jelenti, hogy a gazdagép (host) elküld egy adatcsomagot, és az átvétel visszaigazolására vár a perifériális készüléktől. Mihelyt megkapta a gazdagép az átvétel visszaigazolását, elküldi a következő adatcsomagot, ellenkező esetben viszont egy bizonyos várakozási idő letelte után ismét útjára bocsátja az előző csomagot. A szinkron adatátvitel meghatározott méretű adatcsomagok rendszeres időközökben történő küldését jelenti, így ebben az esetben nincs szükség az adatok vételének visszaigazolására. Az eredmény meghatározott mennyiségű adat garantált adatátbocsátó-képesség mellett történő átvitele. Emellett egyszerűen alakul a perifériális eszköz vételi üzeme, és a megtakarított adatátbocsátási kapacitás az adatok nagyobb sebességgel történő továbbítását teszi lehetővé. A FireWire port nem csak nagy teljesítményével, hanem egyszerű és gyakorlatias csatlakoztatásával is különbözik más adatátviteli technológiáktól. A legfeljebb 4 méter hosszú kábelek segítségével maximum 63 perifériális eszköz csatlakoztatható egy számítógéphez. Feleslegessé válik a fáradságos ID-konfigurációk és más SCSI csatlakozók hozzárendelése! A „Hot-plug" (forró csatlakoztatás) technológiának köszönhetően a rendszer újraindítása nélkül lehet a perifériákat a számítógéphez csatlakoztatni, vagy arról lekapcsolni.

MACINTOSH- ÉS PC-KOMPATIBILITÁS

A FireWire egy Macintosh- és PC-kompatibilis kereszt-platform szabvány. Lehetővé teszi, hogy versenyképes áron csatlakoztathassa a perifériák nagy választékát. Így már ma is számos digitális kamerát és DV-camcordert szerelnek fel FireWire porttal.

ISBN 2.83302.2258-X
ATLAS KIADÓ



A szabvány gyors előretörése a piacon

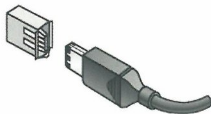
A FireWire szabvány már számos személyi számítógépen és elektronikus berendezésen megtalálható. Ma már több száz fajta – FireWire porttal felszerelt – periféria kapható a piacon. Ez a szám még jelentősen emelkedhet a holnap piacán, ha figyelembe vesszük azoknak a vállalatoknak a legújabb terveit, amelyek új digitális kamerákat, DV-camcordereket, szkennereket, merevlemezeket, nyomtatókat,



featuring the
Oxford 911
ATA-100 Compliant Chipset

kivehető adattároló eszközöket, vagy CD-olvasó, illetve CD-író eszközöket szeretnének piacra dobni. 1999 és 2000 között 12 millióról 35 millióra emelkedett a FireWire porttal felszerelt eszközök száma. Ez a szám 2005-re – különösen a Windows XP operációs rendszer és a digitális videózás magánszférában tapasztalható divatjának köszönhetően – akár hatszorosára is emelkedhet. Fokozatosan csökkennek a perifériális eszközök beszerzési költségei és olyan merevlemezek, valamint CD-írók jelennek meg a piacon, amelyeket már alapkiépítésben is FireWare csatlakozókkal szerelnek fel, miközben ezeknél az eszközöknél még IEEE 1394 áthidalással ellátott IDE-szabvány szerinti készülékekről van szó.





A FireWire-csatlakozók nagy hátránya meghibásodásra való hajlamuk, ezért kellő elővigyázatossággal kezelje a dugaszos csatlakozásokat.

A FireWire és a digitális videózás forradalma

A FireWire szabvány igazi forradalmat jelent a digitális videofelvételek területén. A nagy értékű, de mégis előnyös árú DV-camcorderekkel együtt bármelyik – FireWire technológiával felszerelt – számítógép professzionális videó-montázs munkaállomássá alakulhat át. Elmúltak azok az idők, amikor drága video-bővítőkártyákat és SCSI szabványú, nagy teljesítményű merevlemezzel rendelkező számítógépet kellett beszerezni! A FireWire technológiának köszönhetően ma már lehetséges a videofilmek DV-camcorderről történő közvetlen átjátszása, azonban analóg berendezésekről csak AV-konverteren keresztül.



A FireWire technológia minden – nagy adatátviteli kapacitású – perifériális eszközhöz alkalmazható. Így van ez a képfelvevő berendezések, például a digitális kamerák, a webkamerák, a szkennerek, stb. esetében is.





Mi az a DV formátum?

A DV formátum legnagyobb újítása a képek valós időben történő tömörítése, és a felvett információk digitális adatok formájában egy mágneses adathordozón történő tárolása, miközben Ön digitális kamerájával filmfelvételeket készít. A DV formátum kezdettől fogva forradalmasította a digitális kamera piacot. A képminőség egyértelműen jobb lett a Hi-8 és az S-VHS formátumokhoz viszonyítva. A trend mindazonáltal továbbra is a képek normál televíziókészüléken vagy video-lejátszón, hagyományos dugaszos csatlakozó segítségével történő lejátszása felé mutat.

Néhány beavatott még a Betacam SP formátummal is összevethetőnek tartja a képminőséget, amelyet eddig csak profiknak tartottak fenn. A FireWire technológia bevezetése úgyszólván mentőövvé vált a DV formátum számára, és az egyetlen esélyt jelenti arra, hogy a széles tömegek számára professzionális minőségben és ésszerű áron tegye hozzáférhetővé a digitális videózást.

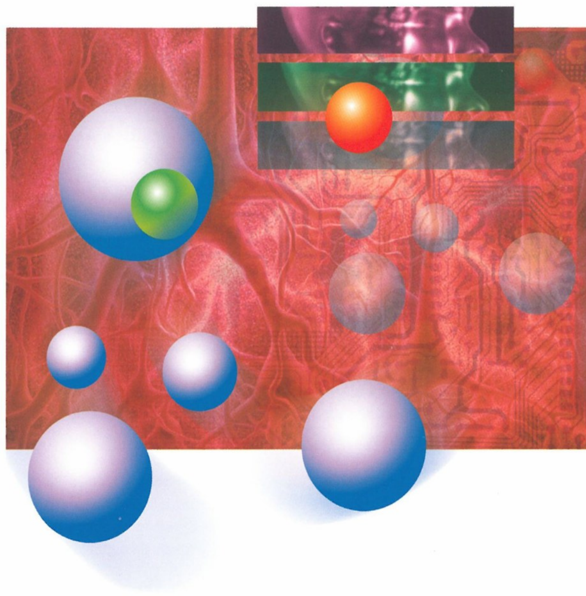
A FIREWIRE SZABVÁNY JÖVŐJE

Az IEEE 1394 szabványt a nemzetközi intézmények a digitális videózás (videolejátszók, DVD-k, digitális kamerák) szabványaként fogadták el, mert a legjobb adatbuszok előnyeit egyesíti magában.

Neuronális hálózatok

Azokat a számítógép-rendszereket, amelyekkel megkísérlik az emberi tanulási képességek és gondolkodási folyamatok szimulálását, neuronális hálózatoknak nevezik. Az ilyen hálózatok jelentős haladást tesznek lehetővé olyan különböző területeken, mint az orvostudomány, az ipar vagy a bankszektor.

A digitális technikának az utóbbi 50 évben tapasztalt fejlődése arra bátorított néhány szakembert, hogy hatalmas számítógépként fogja fel az emberi agyat. Ez az összehasonlítás szemmel látható tárgya számos kutatásnak, amelyek során megkísérlik az emberi tudat rejtélyéről fellebbenteni a fátylat. Az a körülmény, hogy az emberi agy a számítógéphez hasonlítható, ugyanolyan következetes, mint az olyan számítógépek kifejlesztésére vonatkozó elképzelések, amelyek agyunk működési elvén alapulnak. A „neuronális hálózatok"-kal kísérletező szakemberek munkája éppen ebbe az irányba mutat.



A neuronális hálózatok hasonló struktúrával rendelkeznek, mint az emberi agy sejtjei. Ezek egymástól függetlenül dolgoznak és kommunikálnak a szomszédos sejtekkel.

Mi az a neuronális hálózat?

A neuronális hálózat az intelligencia mesterséges formáját jelenti, amellyel megkísérlik a biológiai agyat programszervezés és adatstruktúra szempontjából szimulálni. Az ilyen hálózatok – hasonlóan az emberhez – képesek tapasztalataik révén ismereteket szerezni. A neuronális hálózatok rendkívül nagy teljesítményű, párhuzamosan működő mikroprocesszorok használatát feltételezik. E mikroprocesszorok mindegyike saját, korlátozott ismerettartománnyal, valamint saját, helyi munkatárral rendelkezik (ez a munkatár nincs megosztva a többi mikroprocesszorral). Minden processzor összevethető az emberi agy neuronjaival, ahol a rendszer intelligenciája e „neuronok" közötti kapcsolatok szervezésétől függ. Mindegy, milyen eljárást hajt végre a neuronális hálózat, az eljárás mindig egy adatbázis használatán alapul, amelyiknek annyi információt kell tartalmaznia, amennyit csak lehet. Ahhoz, hogy a rendszer megkezdje a tanulási folyamatot, és saját ítéletet tudjon alkotni, a mesterséges intelligencia és a „kísérleti rendszerek" világából ismert technikákat kell alkalmazni. A legteljesebb mértékben elengedhetetlen ismeretbázist kiegészítve egy „szabálybázis"-ra is támaszkodik a rendszer.

Megfelelni a szabályoknak

Mint ahogyan neve is mutatja, egy szabálybázis szabályokból és mértékekből áll, amelyeket az adatokra vonatkozóan alkalmazni kell. Két egyszerű példa: egy szabály – amelyik azt mondja, hogy a „gyémánt értékesebb, mint az ametiszt" – egy geológiai rendszerbe integrálható, ugyanakkor „az anya idősebb, mint a gyermeke" szabály egy demográfiai célokra specializált rendszer számára ad információt.

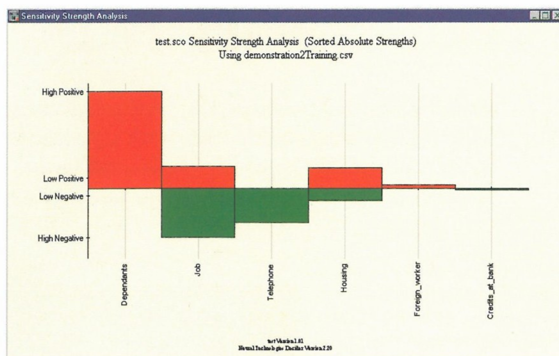
Elegendő számú szabály és adat segítségével a program képes közölni a hálózattal, hogyan válaszoljon a bevitt adatokra, vagy milyen magatartást tanúsítson bizonyos esetekben.

A neuronális hálózatok teljesen más módon épülnek fel, mint számítógépe vagy programjai, melyeket naponta használ. Számítógépe nem képes arra, hogy tapasztalati értékek alapján

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



„tanuljon". Esetleg tud olyan programokat működtetni, amelyek parancsok ezreiből, vagy akár millióiból tevődnek össze, és ezeket úgynevezett szekvenciákban (sorozatokban) képes végrehajtani függetlenül attól, hogy mennyire összetettek, bonyolultak ezek a parancsok. Ebből kiindulva képesek a neuronális hálózatok „tanulni" oly módon, hogy minden egyes processzor döntéseihez más értéket vagy „idegsejt-csatlakozási súlyszámot" rendel hozzá. Ezek strukturált szinteken szervezettek, amelyek értelmét rendkívül bonyolult matematikai rendszerek határozzák meg. Egy neuronális hálózat döntési folyamatának diagramja egymással vonalak bonyolult fonadékával összekötött pontokból álló piramishoz hasonló.



Itt egy neuronális hálózatot lát, amelyet a Skót Bank használ a csalások felderítésére és az adósságkockázatok kezelésére. Ez a – döntéshozónak nevezett – rendszer grafikusan képes megjeleníteni a kockázatelemzés eredményét, mint azt az ábra is mutatja.

Alkalmazási területek

A neuronális hálózatok alkalmazási területei még gyermekcipőben járnak. Általános érvénnyel kijelenthető, hogy a neuronális hálózatok hatékonyabb munkát képesek végezni, mint a hagyományos számítógépes megoldások, amelyeknek egy ismeretlen eredmény megjóslásához szükséges tényezői kölcsönös összefüggéseken alapulnak. Ez a helyzet például egy átfogó kémiai folyamat esetében, amelyet olyan tényezők határoznak meg, mint a nedvesség, a hőmérséklet és még egy sor más tényező. A neuronális hálózatok nagyon hasznosnak bizonyultak azokon a területeken, ahol a folyamat eredményét közvetlenül befolyásolják azok a tényezők, amelyek ebben az átalakulásban hatnak. Az elv hasonlít az ember döntési folyamatára, amikor eldönti például, hogy vásárol vagy elad részvényeket. A neuronális hálózatok olyan bonyolult pénzügyi adatok kezelésének keretében alkalmazhatók, mint például a részvényállományok. Ilyen esetekben egyszerűen csillagászatinak nevezhető azoknak a tényezőknek a száma, amelyek az ember (vagy a neuronális hálózat) számára lehetővé teszik, hogy például megjósolja egy értékpapír hozamát. Maga az időpont, amelyben ezek a tényezők geopolitikai vagy pénzügyi szempontokból világméretekben variálódhatnak, valamint egy neuronális rendszer képességei ezeknek az ingadozásoknak a kiszámítására és „intelligens" döntések meghozatalára, jelentős értéknövekedést jelentenek a pénzügyi szervezetek számára. Néhány pénzügyi konszern már befektetet olyan rendszerekbe, amelyek pénzügyi síkon képesek döntéseket hozni, sőt ki tudják deríteni a hitelkártya-területen elkövetett csalásokat, képesek továbbá piaci elemzések elvégzésére is. Azok a konszernek azonban – amelyek neuronális rendszereket használnak – nem valami együttműködőek, ami az elért eredmények részleteit illeti.

A neuronális hálózatok jövője

Nem csak a pénzügyi világ érdeklődik azonban a neuronális hálózatok iránt. Az orvostudomány „kísérleti" rendszerként tudja alkalmazni ezeket a hálózatokat, amelyek képessé válnak arra, hogy saját diagnózist állítsanak fel oly módon, hogy egy adatbankra támaszkodnak, amely kórlapok és boncjegyzőkönyvek ezreit, valamint az orvosok tapasztalatait gyűjti össze. Az iparban például tartalék-alkatrészeknek a szerelőszalagon az alakfelismerés segítségével történő azonosítására és hozzárendelésére használják a neuronális hálózatokat. Ugyancsak megtalálhatók a folyamatellenőrzés területén, ahol a tapasztalati értékek alapján javítható a termelési folyamatok irányítása. A neuronális hálózatoknak nincs olyan ultimátumszerű célja, hogy megszüntessék a nagyon gyakori hitelkártyacsalásokat, vagy hogy csökkentsék egy gyár raktározási költségeit. E rendszerek igazi célja valójában az emberi tudat és az emberi érzelmek szimulációja. Ez a cél még távoli és néhány kisebb hasonlóságtól eltekintve – összehasonlítva azzal, amit agyunk teljesíteni képes – ezek a rendszerek inkább még a tudományos fantasztikum területéhez tartoznak.

DATA MINING

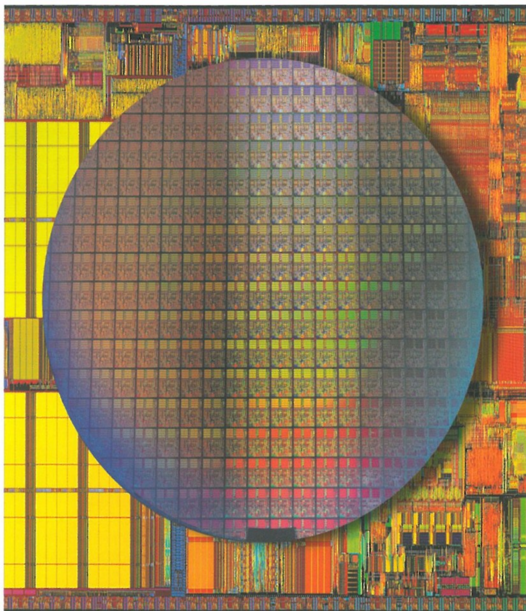
A Data Mining (adatbányászat) egy viszonylag új koncepció a számítástechnikában. Itt egy adatbank adatainak kiértékeléséről van szó, amely lehetővé teszi az információk bizonyos mennyisége mögött elrejtett struktúráinak felfedését. Ennek során nem fontos, hogy milyen adatokkal dolgozik. Szó lehet például geográfiai adatokról vagy a bankok ügyfeleinek vásárlási szokásairól. Ha a neuronális rendszerek ezen a módon jelentőségre tesznek szert, akkor ez azon múlik, hogy e rendszerek képesek elemezni az információk közötti kapcsolatokat, és képesek abból tendenciákat levezetni. Ez utóbbi képesség lehetővé teszi például azt is, hogy egy élelmiszerforgalmazó lánc pontosabban alkalmazkodjon a vásárlók igényeihez, mindenek előtt azonban azt, hogy új vásárlókat nyerjen meg magának.

AH 634-57-10

A számítógépekben alkalmazott lapkák



Az Intel Pentium 4 processzorainak megjelenése a számítógépekben alkalmazott lapkák teljesítménybeli fejlődésének legjelentősebb szakaszát jelenti. Hová vezethet még ez a verseny? És hogy áll az Intel és AMD egymás ellen folytatott harca?



A 2000-es év az áttörés évét jelentette a számítógépek világában, méghozzá az egy gigaherzes határ áttörése miatt. Elegendő mindössze néhány évre visszatekinteni annak tudatosítására, hogy akkor még olcsó 400–500 MHz-es processzorokkal szerelték fel a nagy teljesítményű számítógépeket. A processzorok órajel-sebességének megkétszerezése azonban nem egy új lapka (chip) kifejlesztésével történt. Alapjában véve a korábbi Pentium III és az AMD Athlon processzorok tették meg az első lépést a GHz nagyságrendű órajel-sebesség felé.

Az Intelnek és az AMD-nek is, a processzort alkotó szilíciumrétegek vékonyításával sikerült még több tranzisztort elhelyezniük egyetlen lapkán. 1999-ben 0,25 mikronos technológiát és 9,5 millió tranzisztort alkalmaztak a Pentium III processzorok gyártása során, ezzel 450–550 MHz órajel-frekvenciát biztosítva. 2000-ben 0,18 mikronos technológiával fejlesztették tovább a Pentium III processzorok addigi gyártástechnológiáját, így már 28,1 millió tranzisztort helyeztek el a felületen, ami maximum 1,13 GHz órajel-frekvenciát tett lehetővé.

A Pentium 4

A Pentium III egy úgynevezett 32 bites processzor. Ez azt jelenti, hogy 32 bit felhasználásával ábrázolt adatokat és tárcímeket tud feldolgozni, ahol egy bit a számítógép legkisebb adategységét jelenti (1 vagy 0). Egy 32 bites processzor ezért kétszer annyi információt tud ugyannyi idő alatt feldolgozni, mint egy 16 bites processzor.

Az első Pentium 4 processzorokat 2000 végén építették be a számítógépekbe. Ebben az esetben is 32 bites processzorról van szó, de ezt ugyanazzal a 0,18 mikronos technológiával állították elő, mint a Pentium III-at, s így már kb. 42 millió tranzisztort alkalmaznak egyetlen lapkán. A Pentium 4-re egy új – a Pentium III-nál alkalmazottól teljesen eltérő – architektúrát terveztek, amelyet „mikro-architektúrának" neveznek.

A Pentium 4-hez kifejlesztett technológiák közül a HyperPipeline technológia (hiper-adatcsatorna) a legjelentősebb. E technológia segítségével

MAGYARÁZAT

Utasítások

Az utasítás az alap-parancsot jelenti, amelynek segítségével a processzor kommunikál. Minden számítógép egy előre elkészített utasításlistával rendelkezik. Ezeket az utasításokat úgynevezett gépi kódban írják a programozók, ez a legegyszerűbb és leggyorsabb programnyelv. Az utasítások jelentősége rendkívül nagy, hiszen ezek jelentik minden – a számítógép által végrehajtható – funkció idegpályáját. Nagyszámú utasítás a számítógépen leggyakrabban végrehajtott parancsok optimalizálására szolgál, például a 2D megjelenítéshez, vagy matematikai képletek kiszámításához.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



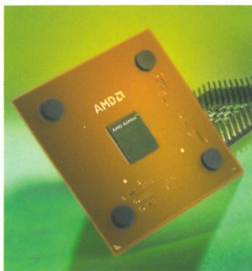
10-re csökkentették az egy utasítás feldolgozásához szükséges elágazások számát, amely a Pentium III-nál még 20 volt. Az egy utasítás végrehajtásához szükséges időt figyelembe véve az egész eljárás lényegesen felgyorsult.

A Pentium 4 NetBurst elnevezésű architektúrája szintén fontos előrelépést jelent a processzortechnológia területén. A SIMD (Single Instruction Multiple Data = egy utasítás több adat) technológiával összehasonlítva – amelyet külön az úgynevezett multimédiás feladatok képfeldolgozásához fejlesztettek ki – ez a megoldás hetvenszeres javulást nyújt. A NetBurst architektúra egy új – 400 MHz-es – rendszerbuszt (adatsínt) használ, amely messze felülmúlja az eddig használt 133 MHz-es adatbusz sebességét. Ez azt eredményezi, hogy a lapka és a számítógép egyéb elemei közötti adatátvitel háromszor olyan gyorsan zajlik, mint eddig. Az első Pentium 4 verziók 1,4 és 1,5 GHz közötti órajel-frekvenciát értek el. Az Intelnek ezután nagyon gyorsan sikerült elérnie a 2 GHz-es határt. A Pentium 4 fölénye tehát sebességében rejlik. Ez azt jelenti, hogy bizonyos számítógép-kategóriákat – ahol nincs szükség ekkora sebességre – továbbra is Pentium III processzorral szerelnek fel, mivel ezek előállítása sokkal olcsóbb, mint a nagyobb testvéré.

AMD

Az Intel hosszú ideig hangoztathatta a processzorgyártás területén meglévő fölényét. Az utóbbi években azonban egyes gyártók – mint az AMD – feltűnést keltő áttörése miatt kiegyenlítődött a piac. Az olyan processzorokkal, mint az Athlon és a Duron, a csúcsra ért az AMD, és az AMD-nek néhány héttel az Intel előtt sikerült átlépni az 1 GHz-es küszöböt.

Az Athlon jellemzői teljes mértékben különböznek az Intel-architektúra által nyújtott jellemzőktől. Ezek a processzorok mégis kompatibilisek a számítógépek operációs rendszerével és alkalmazásaival. Az Athlonnak némi árelőnye is van a Pentium III és Pentium 4 processzorokkal szemben, így gyártója gyors fejlesztéseket valósíthatott meg, így az Athlon a teljesítménykínálatot tekintve a Pentium 4 sarkában van.



Az AMD processzor-lapka kisebb méretű, mint a versenytárs Intel által kifejlesztett Pentium 4, de teljesítményben felveszi vele a versenyt.

Az AMD fokozta erőfeszítéseit a lapka és az alaplap közötti adatátvitel új módszereinek kifejlesztése érdekében. A HyperTransport technológia négyszer gyorsabb adatátvitelt tesz lehetővé, mint a PCI (Peripheral Component Interconnect = perifériális elemek csatlakozója) rendszer. Az Athlont – a Pentium 4-hez hasonlóan – 32 bites architektúrához fejlesztették ki. A következő fontos lépést – nevezetesen a 64 bites lapka kifejlesztését – már megcélozták a gyártók. Ezzel a fejlesztéssel is kétszer annyi információ vihető át.

A 64 bites lapka

Az Intel által kifejlesztett 64 bites Itanium-projekt már a következő évekre szól. Ezzel a technológiával azonban aligha szerelik fel az irodai számítógépek következő generációját, mert az Itanium processzort és McKinley nevű utódját professzionális hálózati szerverekbe építik be.

Az AMD Hammer elnevezésű 64 bites projektje 2000-ben indult. Ez a processzor az Intel-processzorokétól teljesen eltérő architektúrával rendelkezik. Az egyetlen, ami közös bennük, ebben az esetben is az, hogy ez a projekt is olyan számítógépekbe fejleszt processzorokat, amelyek az új technológiák által kínált nagy teljesítményt igénylik, tehát szerverekbe és érzékeny funkciókra alkalmazott egyéb számítógépekbe.

Jövőkutatás

Tagadhatatlan, hogy 18 havonta megkétszereződik a számítógépek sebessége. De tegye a kezét a szívére: munkájához valóban szüksége van 2 GHz-es processzorokra? Ha nem akar lemaradni a „legújabb szerzemények" versenyében, vagy nagy teljesítményű digitális videó-montázs stúdiót szeretne berendezni, akkor a válasz egészen biztosan: igen.

Ha számítógépének használata szövegszerkesztésre és klasszikus alkalmazások futtatására korlátozódik, akkor egyszerűen nincs szüksége erre a kolosszális teljesítményre. Így például szövegszerkesztésnél csak csekély teljesítménynövekedést hoz a Pentium 4 processzor. A számítógépes világ azonban egyre erősebben orientálódik a multimédia irányába, és éppen ezen a területen van szükség nagy teljesítményű számítógépekre. Nehéz tehát a Pentium 4 és versenytársai által nyújtott teljesítmény szükségességéről dönteni.



MAGYARÁZAT

10 GHz, az elérhetetlen álom?

Az AMD – ugyanúgy, mint az Intel – egy gyártó-konzorciumhoz tartozik, amely azt tűzte ki célul, hogy eléri a 10 GHz órajel-frekvenciát. 2005-től ilyen sebességű processzorokkal kívánják a számítógépeket felszerelni. Ezzel a feladattal egy 150 mérnökből álló munkacsoportot bíztak meg. Ha álmukat megvalósítják, akkor 2005-ben már olyan processzorokkal lesznek felszerelve irodai számítógépeink, amelyek teljesítménye eléri a NASA szuperszámítógépeinek teljesítményét. Ez a sebesség számtalan alkalmazáshoz nyújt lehetőséget, amelyek közül néhány a tudományos-fantasztikus elképzelések körébe tartozik: lehetnek továbbá azonnali fordítások, hanggal vezérelt számítógépek, stb.

Az egér görgetőkerekének használata

NEHÉZSÉGI FOKOZAT 1

Ami szükséges ehhez...
Egy görgetőkerékkel rendelkező egér. A kártyán látható képek eltérhetnek az Ön képernyőjén látottaktól.

Hamarosan nélkülözhetetlen lesz az úgynevezett „intelligens egér" görgetőkereke. Néhány támpontot szeretnénk adni, hogy maximálisan kihasználhassa az új eszköz által nyújtott lehetőségeket.

Az új számítógép-egereket továbbra is felszerelik a bal- és a jobb kattintást lehetővé tevő két gombbal, de az egér középső részén már egy kereket is elhelyeztek, amelynek segítségével egyenletesen görgetheti le dokumentumát anélkül, hogy ehhez a munkaablak jobb szélén található görgetősávot, illetve görgető-gombokat kellene használnia.

A görgetés elve

A legtöbb dokumentum nagyobb méretű, mint a képernyő, ezért túlnyúlik azon. Így van ez nem csak a szövegdokumentumok, hanem az Internet-oldalak esetében is. Vigye az egérmutatót (kurzort) az ablak jobb szélén látható görgetősávra és tartsa lenyomva a bal egérgombot, vagy pedig a felső (illetve az alsó) görgetőnyílra kattintva mozogjon a dokumentumban. Utóbbi esetben egymás után többször kell a megfelelő irányba mutató görgetőnyílra kattintania, vagy az egérgombot folyamatosan lenyomva tartania ahhoz, hogy a dokumentum felfelé, vagy lefelé fusson a munkaablakban. Ez az „egerészés" meglehetősen fárasztó, hiszen gyakran igen sokáig kell az egeret lenyomott gombbal egy helyben tartania, majd a kurzort az új információbeszúrás helyére húzni. Ha hosszabb ideig végez ilyen tevékenységet, akkor bizony elfárad a csuklója, sőt az egeret kapcsolgató ujjai is. Ez a körülményes eljárás már a múlté, a kerekes egér megjelenésével.



A görgetőkerék, amely optimalizálja az egérrel végzett munkát

Az egér görgetőkerekével pontosan úgy mozoghat dokumentumában, mint a kurzorral, és más eszközzel. Elegendő egy kicsit elforgatni az egér kerekét abba az irányba, amerre mozogni kíván, és a dokumentum, vagy a weboldal máris továbblép. Ezzel a módszerrel gyorsan a kívánt helyre ér dokumentumában. A kurzor helyzete nem változik meg, hacsak nem kattint egy másik helyre. Így a dokumentum távoli részeibe is betekinthet, és az eredeti helyre visszatérhet anélkül, hogy újra kellene kattintania, és ismét pozícionálnia kellene a kurzort. Kattinthat azonban az egér kerekével is. Attól függően, hogy milyen módon konfigurálta a görgetőkerék kapcsolóját, különböző hatásokat érhet el az úgynevezett középső gomb megnyomásával. A középső gomb helyettesítheti például a dupla kattintást, vagy segítségével egy menüt jeleníthet meg a kurzor helyén, ahol egyszerre több lehetőség közül is választhat. Ily módon anélkül, hogy elhagyná a Word szövegszerkesztőt, például elindíthatja a böngészőjét, vagy az Outlook Express programot is. Amikor választ a görgetőkerék kapcsolójának lehetőségei közül, előbb jól gondolja át, hogy milyen funkciót szeretne társítani a kapcsolóhoz, hiszen a konfiguráció módosításához később el kell indítania az egér programját.

TUDNI ÉRDEMES

Ha most készül új egér vásárlására, akkor optikai egeret vegyen. Az optikai egérben nincs golyó (amely egyébként nagyon jó „szennygyűjtő"), tehát ez nem igényel gyakori tisztítást. Az optikai egérrel a munka is pontosabb.

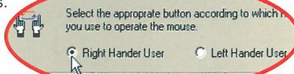
ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



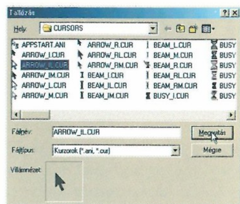
Az egér konfigurálása

Az új egerek sokkal több funkcióval rendelkeznek, mint a régi kétgombos változatok. A konfigurációjuk egyszerű, de érdemes egy kicsit közelebbről megismerkedni velük, hogy könnyítsék és egyszerűsítsék munkáját a számítógép használatakor. Az egerek típusától függően valószínűleg nem az alábbi parancsok lesznek láthatók az Ön gépén.

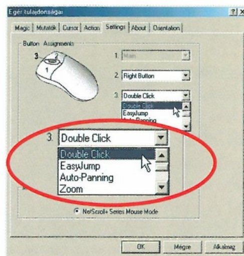
1 Annak megfelelően konfigurálja egerét, hogy Ön jobb- vagy balkezes. Kattintson a START gombra, mutasson a BEÁLLÍTÁSOK parancsra, majd kattintson a VEZÉRLŐPULT parancsra. Kattintson kétszer a programablakban látható egér ikonra. Megnyílik az egér telepítésekor feltelepített konfigurációs program ablaka. Keresse meg a megfelelő lapot, és jelölje meg a RIGHT HANDER USER (jobbkezes felhasználó) opciót. Általában ezen a lapon állíthatja be a kettős kattintás sebességét is.



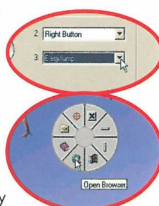
2 Válasszon most egérmutatót (kurzort). A MUTATÓK lapon kattintson a TALLÓZÁS gombra. Keresgéljen a .cur vagy .ani kiterjesztésű kurzorszimbólumok között, hogy kiválaszthassa a legjobban tetsző egérmutatót.



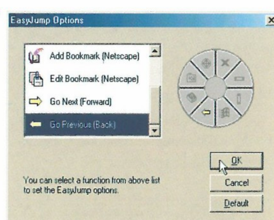
3 Keresse meg most az a lapot, ahol a görgetőkerék kapcsolóját konfigurálhatja. A mi esetünkben ez a 3. kapcsológomb. Ha például a DOUBLE CLICK (dupla kattintás) opciót választja, akkor már nem kell többé a bal billentyűvel kétszer egymás után kattintani a kiválasztott objektumra, mert elég lesz egy görgetőkerekes kattintás is.



4 Ha több funkciót is szeretne társítani az egér harmadik gombjához, akkor válassza az EASYJUMP (egyszerűsített ugrás) opciót. Ha most az egér harmadik gombjával kattint egyet, akkor a képernyőn egy kisebb eszköztár jelenik meg, amelyben több lehetőség közül is választhat. Például elindíthatja a böngészőjét, vagy megnyithatja a Windows Intézőjét.



5 Az EASYJUMP a szokásos Windows eszköztárakhoz hasonlóan testreszabható. Itt például lecserélheti a böngésző indítását a „vissza" ikonra.



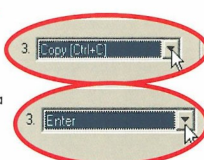
6 Az AUTO-PANNING (automata görgetés) opcióval a dokumentumon belüli bármilyen irányú görgetést végezheti el, kizárólag csak az egér segítségével.



7 A ZOOM (nagyítás és kicsinyítés) gomb magyar jelentése rögtön elárulja, hogy milyen képességeket ad ez az opció az egér harmadik gombjának.



8 A sok egyéb lehetőség közül azért még említsük meg, hogy az egér harmadik kapcsolóját beállíthatja az Enter billentyűnek, vagy a Másolás parancsnak, de segítségével akár megnyithatja a Windows Intézőt is.

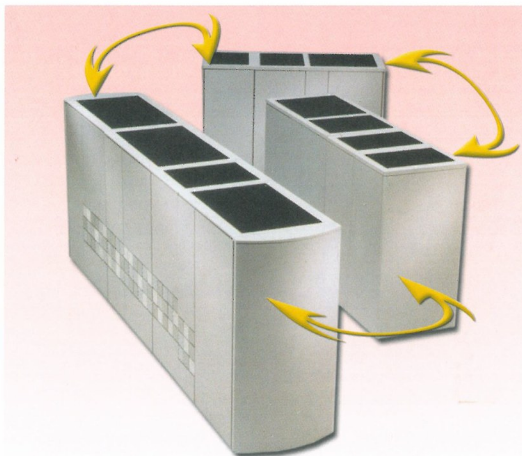


AH 634–60–08

Mainframe-rendszerek

Amikor az első PC-k (személyi számítógépek) utat találtak a vállalatok irodáiba, sok szakértő a mainframe-rendszerek, vagyis azon nagyszámítógépek gyors végét jósolta, amelyek addig a számítógéptermeket betöltötték. Ez a jóslat azonban részben hamisnak bizonyult.

1992-ben 6 milliárd dolláros rekordveszteséget könyvelt el az IBM vállalat. A szakértők akkoriban az elektronikus adatfeldolgozó rendszereket gyártó amerikai óriásvállalatok piaci fölényével magyarázták ezt a helyzetet. Az új berendezésekkel megjelenő vállalatok – például a Compaq és a Dell – a hardver-piacon szereztek fölényt, miközben a Microsoft az operációs rendszerek piacát uralta. Az üzleti eredményeket megítélve igen rossznak tűnt a jövő az IBM számára. És ennek ellenére az IBM – a kék óriás – egy évtizeddel később mégis létezett és gazdálkodása ismét pozitív számokat mutatott, különösen a szakértők szerint halottnak kikiáltott mainframe-rendszereknek köszönhetőn.



Így néznek ki a legújabb mainframe-rendszerek. Elődeikhez hasonlóan egyesítik magukban a nagy teljesítményt és sebességet, hogy megfeleljenek a magasabb követelményeknek.

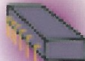
Mi az a mainframe?

A mainframe egy hatalmas, különösen költséges számítógép, amelyik egyidejűleg több száz, sőt több ezer felhasználót képes kiszolgálni. A mainframe-rendszerek a második helyet foglalják el a teljesítményskálán, rögtön a szuperszámítógépek után. A kétféle rendszer közötti határ egyre inkább eltűnik. A mainframe gépek sebessége háromszor-négyszer akkora, mint a személyi számítógépeké. A legtöbb mainframe számítógép több központi processzorral rendelkezik, számuk bármikor bővíthető a feldolgozási sebesség és a számítási teljesítmény növelése érdekében. A személyi számítógépeknél megszokott merevlemezekkel szemben a nagyszámítógépek tárkapacitását nem gigabájtokban, hanem terabájtokban (1 TB = 1000 GB) fejezik ki. Vannak főleg a mainframe-rendszerek és a szuperszámítógépek számára kigondolt, különleges alkalmazási területek, amelyek azonban különbözőek e két nagyteljesítményű rendszer esetében. A szuperszámítógépeket különösen a tudományos kutatásban alkalmazzák, hogy rendkívüli sebességgel végezzenek el ismétlődő feladatokat és számításokat. A mainframe számítógépek ezzel ellentétben olyan alkalmazási rendszerek, amelyek a szakmai mindennapok igényeit elégítik ki. Ezek egyszerre több programot futtatnak, és parancsok ezreit hajtják végre egyidejűleg.

A mainframe számítógép visszatérése

Az olcsó számítógépek tömeggyártása rövid idő alatt oda vezetett, hogy feleslegesnek és elavultnak tekintették a mainframe-rendszereket. A korszerű, decentralizált információfeldolgozás – amely kisebb számítógépek pókhálószerű hálózatába kapcsolt egyéni munkaállomásokból és szerverekből áll – már a kilencvenes évek elején elavulttá tette ezeket az adatfeldolgozó dinoszauruszokat. Csak a kilencvenes évek közepén élesztették fel az új fejlesztések és alkalmazások ezeket a rendszereket. Mivel a mainframe-rendszerek nem csak gyorsan, hanem költségkímélő módon is dolgoznak, alkalmazásuk észszerűnek tűnik. A processzorok sebességét mérő egységre (1 millió utasítás másodpercenként =MU/M) eső ár jelentős mértékben csökkent. A szakértők arra számítottak, hogy a mainframe rendszerek egy MU/M-ra eső fajlagos költsége 100 000 dollárról (1990) kevesebb, mint 10 000 dollárra csökken ugyanennek az évtizednek a végére. Ez a rendkívüli áresés újból

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



felkeltette a mainframe számítógép-monstrumok iránti érdeklődést.

A technológiai haladás

A mainframe-rendszerek visszatérése különösen a hagyományos, kétpólusú mikroprocesszor-technológia javulásának és a CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor = komplementer MOS tranzisztorpár) lapkák kifejlesztésének köszönhető, mivel ezek tették lehetővé a nagyszámítógépek gyártási költségeinek érezhető csökkentését. Bár a CMOS-lapkák nem gyorsabbak, mint a kétpólusú technológia, viszont sokkal olcsóbbak annál, mivel szabvánnyá váltak.



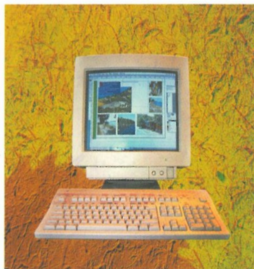
A világ egyik legnagyobb teljesítményű mainframe számítógépe, az IBM által kifejlesztett S/390.

Véleményváltozás

Ugyanabban az időben ismerte fel a napi több millió valós idejű adatátvitelt felügyelő, terjedelmes rendszerek (például a helyfoglaló rendszerek) sok adminisztrátora, hogy a hálózatok formájában alkalmazott kliens/szerver (ügyfél/kiszolgáló) filozófia nem az optimális megoldást jelenti. Minél függetlenebbek ugyanis egymástól egy rendszer lényeges elemei, annál egyszerűbb a rendszer kezelése és javítása, ha valamilyen probléma lép fel. Az üzemzavarra hajlamos rendszerek által okozott esetleges költségeket tekintve ezek a rendszerkezelők ismét a mainframe számítógépekhez fordultak. Tény, hogy ezek a nagyszámítógépek biztonságosabbak, nagyobb teljesítményűek és gyakran gyorsabbak is, mint a kliens/szerver gépek hálózatán alapuló rendszerek. A legnagyobb pénzintézetek óránként több mint 2 millió tranzakciót bonyolítanak le, amiből az a következtetés adódik számunkra, hogy milyen óriási bevételi veszteséghez vezethet a számítógéprendszerek meghibásodása.

Az Internet szerepe

A részvények és értékpapírok forgalma már nem az egyetlen tranzakciófajta, amelyet manapság elektronikusan bonyolítanak le. Az Internetnek köszönhetően ma már minden lehetséges dolgot a világhálón vagy a vállalatok belső hálózatán, az Intraneteken keresztül bonyolítanak. A weben bonyolított e-kereskedelem exponenciális fejlődése meg kell, hogy bízzon a gyors és biztonságos szerverekben,



amelyek képesek óriási mennyiségű adat forgalmának kezelésére és irányítására. Érthető, hogy a mainframe rendszerek két legfontosabb gyártója – az IBM és az Unisys – miért értékeli olyan nagyra ezt a piacot. Bár korábban elfelejtettnek hitték ezeket az informatikai monstrumokat, a web újra felélesztette azokat, és ragyogó jövőt ígér számukra.

Mainframe-szabványok

Csak egyetlen olyan, igazi operációs rendszer létezik, amelyik képes a korszerű mainframe számítógépek vezérlésére: az OS/390, amelyet az IBM saját S/390 típusú nagyszámítógépeihez fejlesztett ki. Ezt az operációs rendszert – amelyet a kilencvenes évek közepén vezettek be – az IBM nyílt rendszerként értelmezi. Így bármelyik gyártó megvásárolhatja az OS/390 licencét és olyan számítógépeket fejleszthet ki, amelyek kompatibilisek ezzel az operációs rendszerrel. Számos vállalat – közöttük a legnagyobb konszernek – ugyanis már több évtizede használt alkalmazásokkal és adatokkal rendelkeznek. Így tehát rendkívül fontos ezen vállalatok számára, hogy a jövőben is hozzáférhessenek ezekhez az információkhoz. Ezért fejlesztették úgy a különböző mainframe számítógéprendszereket, hogy példaszerű kompatibilitással rendelkezzenek.

A mainframe-rendszereket olyan ellenőrző központokban helyezik el, amelyek tárolóegységek tucatjaival rendelkeznek. Az IBM és az Unisys – az ilyen nagyszámítógép-rendszerek két legnagyobb gyártója – 99,99 %-os megbízhatóságot garantál. Ezek a számítógépek egy év alatt legfeljebb 50 percre eshetnek ki üzemzavar miatt.



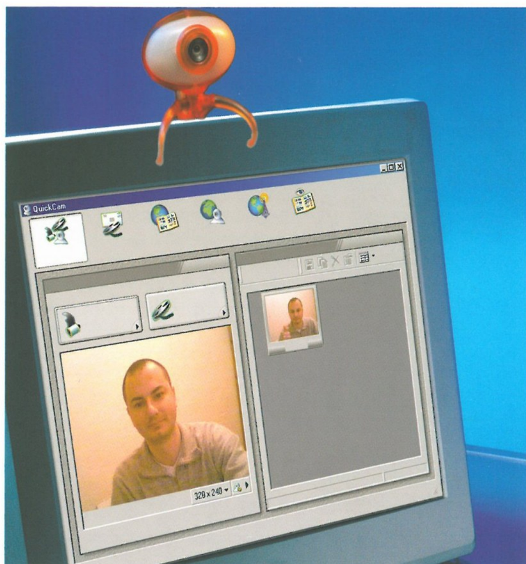
AH 634–61–08

Melyik webkamerát válassza?



A digitális webkamerákat nemrégen még a csúcstechnológia különlegességei között tartották számon, de csökkenő áruknak köszönhetően ma már a személyi számítógépek alapfelszereléséhez tartoznak ugyanúgy, mint a nyomtatók vagy a szkennerek. Egy ilyen kamera vásárlása előtt azonban célszerű működését és lehetséges alkalmazási területeit megismerni.

Hogyan működik egy webkkamera? Egy CCD érzékelő (a digitális fényképezőgéphez hasonlóan) másodpercenként 30 képet képes felvenni. A berendezés egy gyorstárban tárolja a különálló képeket, majd egy különleges szoftver tudja ezeket film formájában visszaadni. A mai számítógépek nagy teljesítménye lehetővé teszi, hogy a lejátszás folyamata valós időben menjen végbe.



Az Internet szeme

Továbbra is a videokonferencia marad a webkamerák legfontosabb alkalmazási területe. A kamera segítségével élőben – kép és hang közvetítésével – kommunikálhat az Interneten szörfölő más felhasználókkal. Az egyidejű képátvitelt biztosító telefon még hatásosabb az Internet-kapcsolat alacsony költségének köszönhetően. Ennek során igen fontos tényezőnek számít az Internet-kapcsolat minősége, mert a rossz adatátviteli minőség zavarhatja beszélgetéseit. A túl alacsony adatátviteli sebesség arra kényszerítheti, hogy szigorú beszélgetési szabályokat alkalmazzon és elkerülje, hogy a küldött adatok keresztezzék egymást. Annak érdekében, hogy teljes mértékben kihasználja ezt a technológiát, beépített mikrofonnal rendelkező webkamera mellett célszerű döntenie, hogy ugyanaz a készülék kezelje a hangot is. Ha lehetséges, akkor gyors hálózati összeköttetéssel kell rendelkeznie, vagy televízió-kábelen keresztül, vagy ADSL technológiával.

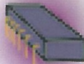
MAGYARÁZAT

CCD = Charge coupled device
A CCD-érzékelő egy kis integrált áramkör, amelyik elektromos árammá alakítja át a fényt. Digitális fényképezőgépekben és videokamerákban alkalmazzák.

Félig videokamera, félig fényképezőgép

A webkamerákkal az is lehetséges, hogy rövid videofelvételeket, képsorokat hozzon létre. Egy videovágó szoftverrel összekapcsolva kis filmeket is készíthet. A webkamerák viszonylag alacsony felbontása miatt ez a megoldás természetesen nem pótolhatja a digitális videokamerát, ahhoz azonban elegendő, hogy tisztába jöjjön a videovágás fortélyaival. Egy videofelvétel minőségét mindig a képfelbontás és az adatmennyiség közötti kompromisszum határozza meg. Különleges programok szolgálnak arra, hogy olyan fontos paramétereket – mint például a videokép mérete – állítsanak be, ami csökkenti a megjelenítéshez szükséges számítások mennyiségét, ezzel biztosítva a folyamatos kép előállítását. Sajnos a gyártók által megadott adatátviteli sebesség – 30 kép egy másodperc alatt – többnyire 352 x 288 pixel értékű, nagyon alacsony felbontással jár együtt. Fényképfelvételeket is készíthet, de a webkamera itt sem versenyképes egy digitális fényképezőgéppel. A különböző modellek azonban

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



hasonlítanak a digitális kamerákra abban az értelemben, hogy beépített villanófénnyel és hordozható talpazattal rendelkeznek, így a számítógéptől függetlenül is üzemeltethetők.

Ebben az esetben nagy mozgási szabadsággal rendelkezik, de ettől még az ilyen kettős kamerák felbontóképessége (még) nagyon alacsony marad.

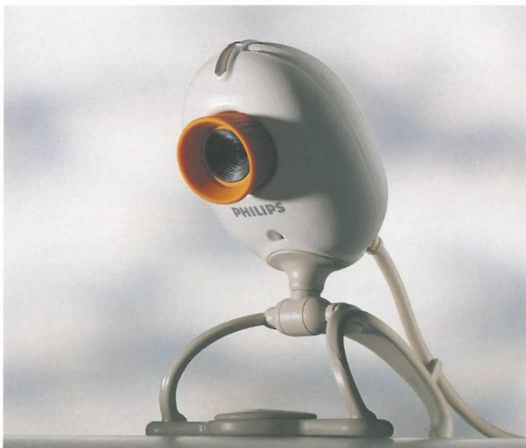
KEVÉSBÉ ÉRTELMES FUNKCIÓ

Ne hagyja, hogy megtévesszék video-mail funkciókat ígérő egyes gyártók által közölt adatok. Itt olyan video-képsorokról van szó, amelyeket e-mailben küldhet el ismerőseinek. Sajnos az ilyen video-képsorok fájlmérete az új tömörítési algoritmusok ellenére is megakadályozza a gyakorlati alkalmazást. Abból indulhatunk ki, hogy egy 1 perces képsor 320 x 240 pixeles felbontással is már 10 MB tárhelyet igényel. Ennek a fájlnak az elküldése analóg modemes kapcsolattal kb. 40 percet vesz igénybe, vétele pedig majdnem 25 percet!

Csatlakozási lehetőségek

Három kamerafajtát különböztetünk meg: az egyik fajta a számítógép párhuzamos portjára csatlakoztatható (kifutó modell), a másik már USB-csatlakozóval rendelkezik, a harmadikat pedig egy különleges videokártyával szállítják. Az ilyen PCI-videokártyák egy másodperc alatt 30 kép felvételét teszik lehetővé, a legmagasabb képfelbontás mellett. Összehasonlításul: egy MPEG-2 formátumú film (tehát a DVD-videó) 25 képnek felel meg másodpercenként. A PCI-kártya ezen kívül nagymértékben átveszi a számítógép processzorának és grafikus kártyájának munkáját és a televíziós kép minőségének megfelelő, folyamatos képet biztosít. A fő hátrány mindenképpen az ár, valamint az ilyen típusú webkamerák még mindig bonyolult beállítása. Az USB-technológia háromszoros előnnyel jár: nem sajátítja ki a nyomtatóportot; nincs szüksége külön áramellátásra; és nagyon egyszerűen csatlakoztatható még akkor is, ha a számítógép be van kapcsolva. Ezzel szemben viszont nem jelentős a párhuzamos porttal rendelkező típusokhoz viszonyítva a sebességben mérhető nyereség. Jóllehet az USB-port elméletileg 12 Mb/s adatátviteli sebességet ér el a párhuzamos port 8 Mb/s értékével szemben, ez a különbség a gyakorlatban alig észrevehető. Az élő adatátvitel képminősége úgyszólván kizárólag a világméretekben folyó adatforgalomtól függ. Így tehát nem beszélhetünk az USB-porttal, illetve a párhuzamos porttal felszerelt kamerák közötti képminőségbeli különbségről.





A megvilágítás szabályozása

A további kiválasztási kritériumok között különösen a kamerák azon képességét kell figyelembe venni, hogy mennyire alkalmazkodnak a megvilágítási viszonyok változásához. Bár mindegyik típus rendelkezik az elégtelen, illetve túl erős megvilágítás esetén szükséges megvilágítás-szabályzó rendszerrel, némelyikük gyorsabb és megbízhatóbb, mint a többi.

Mikrofonnal vagy anélkül

AZ USB-technológia képes képek és hangok problémamentes, együttes átvitelére. Ezért előnyben kell részesíteni a beépített mikrofonnal rendelkező kamerákat, hogy elkerüljük a hangkártya unalmas konfigurálását. A kamerával szállított szoftverek minősége a gyengétől a félprofesszionális videovágó programokig terjed. Ha olyan webkamerával rendelkezik, amelyhez Twain-meghajtót adtak, akkor nem jelenthet problémát, hogy képeket importáljon grafikus programjába. Bizonyos kamerafajtákat csak középszerű szoftverrel árusítanak, amelyek nem nyújtanak lehetőséget a képek utólagos feldolgozására, szerkesztésére. Más kamerákat célszerű és nagy teljesítményű eszközökkel kínálnak a képimportálás, a képfeldolgozás, a video-felügyelet és a kommunikáció megvalósításához.

AH 634-61-10

Technológiai fejlesztések

A legújabb technológiai fejlesztések nem csak a hagyományos asztali számítógépeket érintik, hanem egyre több hordozható számítógéptípust hívnak életre.



Az Ericsson R380 jelű készüléke azt mutatta meg, hogyan lehet a telekommunikációt a palm-technológiával ötvözni. A készülék első pillantásra hagyományos mobiltelefonnak tűnik, de a fedél felnyitása után, egy nagy teljesítményű digitális segítőtárs mutatkozik be.

Folyamatosan jelennek meg a piacon a személyi kis- és még kisebb számítógépek új- és még újabb típusai, amelyek számos adatfeldolgozási és az információkhoz való hozzáférési lehetőséget kínálnak a felhasználóknak. Sőt, ezekkel a készülékekkel gyakran még az Internetről is lehet adatokat letölteni. Sok ilyen készülék teljesen eltér a hagyományos számítógépektől. Annak érdekében, hogy ezek a készülékek nélkülözhetetlenné váljanak tulajdonosaik számára, a fejlesztők a mobiltelefon, a grafikus kijelzők és a számítástechnika csúcstechnológiáit kombinálják. A mobiltelefon az utóbbi évek legnagyobb számban eladott műszaki fejlesztése. Mindenkinek – vagy majdnem mindenkinek – lesz mobiltelefonja a jövőben, és ez a siker hozzájárul ahhoz, hogy a felhasználók lelkesen fogadják a most már mindennapi használatra alkalmas, hordozható készülékek minden formáját.

Az SMS-üzenetek közkedveltsége – különösen a fiatalok között – oda vezetett, hogy az SMS általánosan elfogadott kommunikációs formává vált. A digitális segítőtársak vagy a palm-gépek (a tenyérről elnevezett kézi számítógépek) is hasonló sikereket érnek el. Ezek a kis méretű, a zsebben is elférő számítógépek különleges ceruzával rendelkeznek, amellyel az érintőképernyőre írhatunk, ugyanis a készülék felismeri a kézzel írt karaktereket. Az ilyen kis marokszámítógépek kezdetben a kiváltságosak számára voltak elérhetők, de időközben szinte mindennapi használati tárgygyá váltak.

A kommunikációs készülékek és a palm-technológia ügyes kombinációja révén ma már az is lehetséges, hogy Internet-hozzáféréssel rendelkező zsebszámítógépeket gyártsanak, amelyek ezen kívül az összes szokásos távbeszélő szolgáltatást is kínálják tulajdonosaiknak.

Az Ericsson R380 típusú készüléke az első meggyőző példa erre. Bár úgy néz ki, mint egy túlméretezett mobiltelefon, ám ha felnyitja a fedelét, akkor ott egy teljes billentyűzetet és

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



egy elegendően nagy kijelzőt talál. A készülékhez mellékelt adatbeviteli ceruza segítségével érheti el a naptár-, a címjegyzék- és az e-mail funkciókat. Pontosan úgy, mint egy laptop számítógéppel, itt is adatokat és programokat cserélhet irodai számítógépével.



A 3Com Audrey nevű modellje az első olyan ceruzás adatbeviteli készülék, amelyik – a beépített modemnek köszönhetően – hozzáférést kínál a kiválasztott weboldalhoz.

Hála a tudománynak

Nem csak az üzlet iránt elkötelezett felhasználók képezik ezen új technológiák célcsoportját. Amióta a lakosság minden rétege eléri az Internetet, a számítógépgyártók megkísérlik olyan kompakt gépek gyártását, amelyek lehetővé teszik a vevők legnagyobb része számára, hogy az Interneten szörföljenek anélkül, hogy komplett számítógépet kellene vásárolniuk. Az első kísérletek nem voltak valami sikeresek, de a legújabb termékek már nagyobb elismerést aratnak. Az első közönségsikerek egyike a 3Com vállalat Ergo-sorozata volt, amelynek Audrey elnevezésű modelljét 2000 végén vezették be az Egyesült Államokban. Az Audreyt az Internet-elérés egyszerű és praktikus megoldásaként tervezték, egy olyan beépített modemmel, amelyik a rendszer idegközpontját jelenti. Az Audrey nagyméretű érintőképernyővel rendelkezik, amelyre kézírással lehet az üzeneteket felírni, majd ezeket klasszikus elektronikus üzenetként küldi el a készülék. A miniszámítógép hozzáférést biztosít az előre beállított Internet-csatornákhoz, ezen kívül naptárat, címjegyzéket, webböngészőt, sőt levehető billentyűzetet is tartalmaz.

Az Audrey alig 100 ezer Ft-nak megfelelő összegért kapható az Egyesült Államokban, megszerzéséért tehát nem kell túl mélyen a zsebbe nyúlni. A választható pasztellszínek dekoratív tárggyá teszik a készüléket, amely egy szép napon például a konyhában is helyet talál magának, amire a hagyományos számítógépnek aligha van esélye. Meg kell azonban várni, hogy az Audrey Európában is olyan sikeres lesz-e, mint az USA-ban.

A tábla-PC

Nem nagyon különbözik az Audreytől és hasonló társaitól az új tábla-PC sem. Bill Gates a 2000. évi Comdex kiállításon – a világ legnagyobb számítógép vásárán – személyesen mutatta be a Microsoft által kifejlesztett prototípust. A Microsoft tábla-PC-je egy Windows alatt működő személyi számítógép, amely a számítógép-technológia nagy teljesítményével kombinálja a papír és a ceruza előnyeit. A komplett billentyűzetet és egeret helyettesítő adatbeviteli ceruza és a mindössze néhány billentyű újszerű kezelésének köszönhetően eddig nem is sejtett, új lehetőségeket kínál a tábla-PC.

Jobb, mint egy PC?

Sokan, minden technológiai előrelépésnél azt gondolják, hogy a jó öreg személyi számítógép – a PC – már kimegy a divatból. A PC gyors végét jósló vélemények azonban mindeddig helytelennek bizonyultak. A PC a többség által használt számítógépet jelenti továbbra is, és minden látszat ellenére még sokáig az is marad. Bonyolult számításokhoz, az Interneten történő kereséshez, nagy adatmennyiségek kényelmes elmentéséhez vagy tárolásához sem otthon, sem az irodában nincs jobb a PC-nél.

Sőt, a PC-k teljesítményének fejlesztésében egyáltalán nem tapasztalhatók a lassulás jelei. Ma már a 3 GHz feletti órajelen működő Pentium 4 processzorról beszélnek, ugyanakkor a merevlemezek tárkapacitása is egyre nagyobb. Ameddig ebben az irányban halad a fejlesztés, nyugodtan feltételezhetjük az asztali számítógépek biztos jövőjét. A korszerű PC-k ma már nagy teljesítményű és egyedileg beállítható multimédiás berendezést jelentenek a szabadidős-tevékenység és a munka világa számára egyaránt. Minden egyéb találmánynak – még ha újszerűnek tűnik is – még jókora utat kell megtennie, mielőtt leválthatja a PC-t.



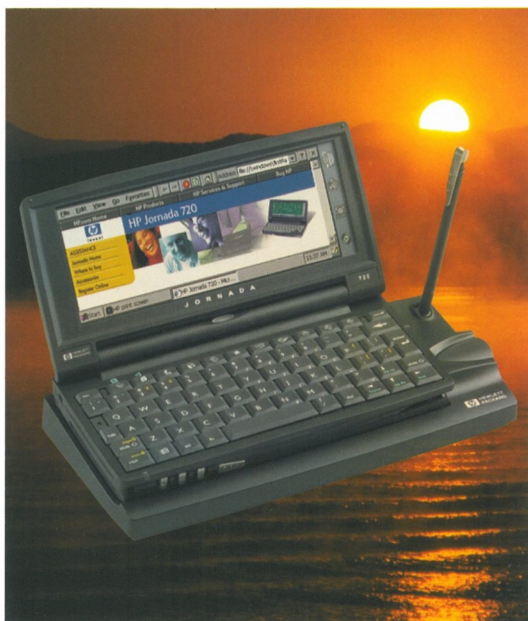
AZ ASZTALI SZÁMÍTÓGÉPEK ALTERNATÍVÁJA?

A hordozható számítógépek (laptop, notebook) komolyan növekvő konkurenciát jelentenek az asztali számítógépek számára. A legújabb modellek igen nagy kapacitású merevlemezzel, combo-meghajtóval (CD- és DVD-olvasó + CD-író), és nagy, 15" méretű kijelzővel rendelkeznek. Az egyetlen hátrány a magas ár, amelyik közel kétszerese az ugyanolyan paraméterekkel rendelkező asztali gépek árának. Mégis sok felhasználó kész többletkiadásra, ha arról van szó, hogy sokkal rugalmasabban dolgozhat. A hordozható számítógépek érdekes alternatívát jelentenek e célcsoport számára.

Kézi számítógép vásárlása

Az asztali számítógépek túl nehezek ahhoz, hogy tulajdonosuk magával vigye őket, de még a laptopok is túl nagynak bizonyulnak bizonyos helyzetekben. A PDA (Personal Digital Assistant = digitális segítőtárs) elnevezésű kézi számítógépek ezzel szemben rendkívül érdekes megoldást jelentenek a súly és a méret problémájára. Valódi számítógépekről van szó ... amelyek akár a zsebben is elférnek!

Az utóbbi években kisméretű, hordozható – ugyanakkor igazán nagy teljesítményű – számítógépek jelentek meg a piacon, amelyeket kompakt méreteiknek és csekély súlyuknak köszönhetően valóban mindenhová magával vihet tulajdonosuk anélkül, hogy túlterheltnek érezné magát. Ezek a kézi számítógépek (Personal Digital Assistent = digitális segítőtárs) több kivitelben is kaphatók. A legteljesebb típusok valószínűleg azok, amelyek beépített billentyűzettel és a Windows operációs rendszerhez hasonló alapszoftverrel rendelkeznek.



Egy Windows, ami elfér a zsebben! A HP Jornada névre hallgató zsebszámítógépe a Windows CE operációs rendszert, a Windows Office egyszerűsített változatát használja. Ezek nagymértékben hasonlítanak az asztali gépeken futó programokhoz.

Palm számítógépek

A gyártó vállalat – amelyik szinte robbanásszerűvé tette e piaci szegmens dinamikáját – a Palm cég. Ez a társaság volt az első, amelyik elfogadható áron kínált kézi számítógépet a széles nagyközönségnek. Az ilyen miniszámítógépek alapelve azon a tényen nyugszik, hogy használóinak útközben is fontos információkkal kell rendelkezniük, de nem akarják magukat egy laptop hordozásával terhelni. Ezek a felhasználók olyan készüléket igényelnek, amelyik elsősorban egy határidőnaplóval összekapcsolt címjegyzékben történő lapozásra alkalmas. A Palm egy különleges ceruzával rendelkezik a billentyűzet helyettesítésére, amely lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy információkat vigyen be a számítógépbe. A Palmgépek és a többi kézi számítógép világa ezen a koncepción alapszik. Ma már több gyártó osztozik ezen a piacon, közöttük olyanok is, akik megelégszenek az eredeti lemásolásával, mások azonban önálló utat követnek. A legtöbb gyártó emiatt egy Palmoperációs rendszert alkalmaz. Mikroprocesszorként a legtöbb kézi számítógépben a Motorola Dragonball típusa található. Ennek órajel-frekvenciája 16 vagy 33 MHz, ami nevetségesnek tűnik az asztali számítógépek ma már a 3 GHz órajel-frekvenciát is meghaladó processzoraival összehasonlítva. Azt is meg kell azonban gondolni, hogy a két különböző kategóriába tartozó számítógépnek nem ugyanazt a programot kell végrehajtania. A Palm egy Graffiti elnevezésű rendszert alkalmaz a kézírás felismerésére. Ez teszi lehetővé, hogy a ceruzával a Palm számítógép kijelzőjére írjunk. A rendszer felismeri a kijelzőre írt karaktereket és digitális adatokká fordítja le azokat. E rendszer alkalmazása viszonylag könnyen és gyorsan megtanulható, mivel az egész igazán felhasználóbarát módon működik.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Olcsó modellek

Az olcsó PDA gépek csak egy monokróm, azaz fekete-fehér kijelzővel és kevesebb munkatárral rendelkeznek, mint a drágább típusok. Az m105 Palm típusú kézi számítógép néhány tízezer forintba kerül, de tárkapacitása csak 8 MB. Ez azonban elegendő 10 000 cím, valamint 3000 feljegyzés és időpont tárolására! Alig 20–30 ezer forinttal többért már színes – ugyanakkor nagyobb felbontású – kijelzővel rendelkező készüléket vásárolhat. A Sony PEG N710C kézi számítógépe már 320 x 320 pixeles színes kijelzővel rendelkezik. Bár PalmOS operációs rendszert használ, mégis kibővített funkciókat kínál, amelyek megkülönböztetik a többi Palm számítógéptől. A Sony PDA-készülékei lehetővé teszik többek között MP3-fájlok hallgatását és – a Memory-Stick technológiának köszönhetően – információk tármodulba mentését és tárolását. Ezek a készülékek ezért valamivel drágábbak, áruk megközelíti a 100 ezer forintot.

Pocket-PC-k (zsebszámítógépek)

Nem minden PDA-számítógép alkalmazza a PalmOS operációs rendszert A Microsoft – mint az várható volt – kifejlesztette saját operációs rendszerét. A Windows CE-nek elkeresztelt operációs rendszer Pocket-PC (zsebszámítógép) néven ugyancsak ismert. Számos típusban alkalmazzák, többek között a Compaq iPAQ H3630 zsebszámítógép esetében is. Ez a gép – amelyet 206 MHz órajel-frekvenciájú processzorral láttak el – az egyik legerősebb kézi számítógép a piacon. 32 MB RAM-mal és kényelmes színes kijelzővel szerelték fel, így rövid időn belül el tudta hódítani a kézi számítógép-piac nagy részét. Ára már kevésbé lelkesítő, mivel modelltől függően már 100 ezer forintnál is többe kerül, így nem mindenki engedheti meg magának ezt az „ékszert".



A NEC Mobile Pro 790 készüléke a zsebszámítógépek különösen jó példája. Színes kijelzővel és ugyanannak az Office-szoftvernek egy egyszerűsített változatával – például a Word és az Internet Explorer programokkal – rendelkezik, amelyet általában az asztali számítógépeken is használnak.

A PDA- és a pocket-számítógépek

A PDA- és a pocket-számítógépek – tehát a kézi és a zsebszámítógépek – közötti legfontosabb különbség az, hogy az utóbbiak billentyűzettel is rendelkeznek. A billentyűzet csökkentett méretei ellenére is nagyon célszerű. Egy rövid betanulási időszak után már gyerekjáték az alkalmazása még akkor is, ha ez a vékony ujjú felhasználóknak egyszerűbb lenne.

További különbségek is fennállnak a két készüléktípus között. A pocket-számítógépek például nagyobb kijelzővel rendelkeznek, mint a PDA-gépek, és felbontásuk is nagyobb: 16 bites színmélység esetén 640 x 260 pixel. Sok pocket-gép emellett még beépített modemmel is rendelkezik. Ez a gépkategória többnyire a pocket-PC operációs rendszert használja, és a Word, az Excel és az Internet Explorer egyszerűsített változatát kínálja a felhasználóknak. Ezért mindenképpen érdemes fontolóra venni, hogy nem jobb-e pocket-számítógéppel dolgozni. Jóllehet ezek a számítógépek nehezebbek és nagyobbak, mint a kézinek nevezett PDA-gépek, mégis kényelmesen hordozhatók maradnak. Sajnos a pocket-gépek ugyanakkor drágábbak is, mint a PDA-gépek. Egy HP Jornada vagy egy NEC Mobile Pro márkájú pocket-számítógépért már majdnem 200 ezer forintot kell kiadnia. Ez az ár a PDA-számítógépek és a laptopok ára között helyezkedik el.

PDA-opciók

A PDA-számítógépek nagy sikere miatt a gyártók olyan modulok gyártását kezdték meg, amelyek kibővítik e rendszerek funkcióit. A tárbővítés többnyire az első tuningolási intézkedések közé tartozik. Erre 8, 16, vagy több MB kapacitású flash-kártyákat (gyors-kártyákat) alkalmaznak. A mobil Internet-hozzáférés ugyancsak érdekes kiegészítő opciót jelent. Ehhez egy mobiltelefonnal és egy – a PDA-gépéhez megfelelő – összekötőkábellel kell rendelkeznie. A kiegészítő billentyűzet rendkívüli mértékben javítja a Palm-gépek kezelési komfortját. Méretét tekintve ezek ugyanakkora billentyűzetek, mint amilyeneket a pocket-gépekbe építenek be, de összecsukhatók, így rendkívül kis helyet foglalnak el.



A Compaq által kifejlesztett iPAQ H3630 típusú készülék az egyik legnagyobb teljesítményű kézi számítógép a piacon. A kategóriájában különösen gyorsnak számító processzorral és 32 MB kapacitású tárral rendelkezik.



MAGYARÁZAT

A PDA, mint kommunikációs eszköz

Sok felhasználó kombinálja kézi számítógépét mobiltelefonnal, például az Ericsson R380 típussal. Ez a kombináció lehetővé teszi elektronikus posta küldését és fogadását. Ennek során a Palm-gép kijelzője helyettesíti a mobiltelefon billentyűzetét, így a felhasználó az adatbeviteli ceruza és a kézírás-felismerő funkció segítségével kezeli a kombitelefont. A készülékek ilyen jellegű kombinációja nagyon hasznos elektronikus levelek létrehozására, küldésére és fogadására, ugyanakkor rendkívül nehéz feladatokat is elvégezhet, például a pontos számlavezetést.

Az elektronikus könyv

Ma már számos irodalmi mű digitális változatban, azaz úgynevezett e-könyv formában is kapható.



Manapság már mindennek – ami digitalizálható – létezik elektronikus megfelelője. A könyvek sem jelentenek kivételt e szabály alól, így ma már minden elképzelhető fajta szöveget és kéziratot le lehet hívni az Internetről. Az Internetre feltett írásművek leginkább előnyben részesített fajtái az oktatás, a szabadidős tevékenységek és a szórakoztatás területéről származnak. Számítógépe, és az arra telepített szövegszerkesztő-, illetve böngészőprogram segítségével lehetősége nyílik ezeknek a műveknek a lehívására és elolvasására. Ez azonban még csak a kezdete annak a digitális kalandnak, amelyen a mai könyvek keresztülmennek.

Egy további koncepció

Az elektronikus könyv (rövidítve e-könyv) esetében egy rendkívül sikeres koncepcióról van szó, amelyik egyszerre kínál lehetőséget a könyvek olvasására, ugyanakkor eladására is. Ez az új technológia új eszközök piaci bevezetését feltételezi, amelyeknek arra kell alkalmasnak lenniük, hogy teljes mértékben kihasználják az új adathordozók összes előnyét. 2000-ben pontosan abban a pillanatban jelent meg az első e-könyv a piacon, amikor Stephen King – a híres tudományos-fantasztikus regényíró – exkluzív módon az Interneten hozta nyilvánosságra legújabb sikerkönyvét anélkül, hogy a hagyományos kiadási módokat igénybe vette volna. Ennek az új on-line eljárásnak a használatához elegendő az illető weblap felkeresése, a regény aktuális folytatásának letöltése, és az ellenérték átutalása King úr személyes bankszámlájára. Egyébként az egész eljárás a szerzőnek az olvasók fizetési moráljába vetett hitén, a bizalmon alapul.



Az e-könyv munkához és szabadsághoz kínál ideális olvasnivalókat teljes mértékben az Ön igényei szerint, és függetlenül attól, hogy Ön éppen hol tartózkodik. A készülék tárkapacitása több mint 30 regény tárolására elegendő.

Tény, hogy az elektronikus könyv kifejezés kiejtésének hatására is a hagyományos kiadóknak azonnal végigfut a hideg a hátukon. Ez a technológia valójában kérdésessé teheti a kereskedők eddig érintetlen helyzetét. A szerzőknek már nem kell feltétlenül kiadót találniuk ahhoz, hogy írásaikat megjelentethessék az Interneten. Az Internetnek köszönhetően széles közönséget szólíthatnak meg, és új olvasókat nyerhetnek meg maguknak.

MICROSOFT READER

A Microsoft Reader szoftvere a ClearType segítségével tölthető le a www.microsoft.com/reader internetcímről. Egy segédprogram lehetőséget kínál arra, hogy saját e-könyvét hozza nyilvánosságra az Interneten. Az Adobe Acrobat Reader szoftver a www.adobe.com címről tölthető le. Ez a program elsősorban azt a cél szolgálja, hogy az Internetről letöltött PDF-formátumú fájlokat megnyithassa a számítógépén.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ





Miután a kísérlet kezdetben csak nagyon akadozva jutott szerephez, ma már az internetes olvasók 46 %-a nagyon tisztességes, és fizeti a szerzői jogdíjat.

Az e-könyvek iránti kereslet egyre emelkedik még akkor is, ha még mindig fellépnek problémák a szerzői jogokkal és a fizetéssel kapcsolatban, amelyeket még meg kell oldani. A szoftvergyártók- és forgalmazók érdeklődéssel követik ennek az új információhordozónak a fejlődését, és olyan szabványos forma létrehozására törekszenek, amely kereskedelmi termékké teheti az elektronikus könyvet.

E jövőorientált technológia első jelei már kikristályosodtak, amikor a Microsoft a figyelmét az elektronikus könyvekre kezdte irányítani. A Microsoft egy on-line könyvkiadóval – az Amazon céggel – szövetkezett, és azzal a szándékkal fejlesztette ki a Microsoft's Reader szoftvert, hogy azt az Amazon.com által kínált 100 000 címet tartalmazó könyvjegyzékével együtt forgalmazza. A Microsoft a Barnes & Noble kiadóval is aláírt egy szerződést, amelyik az Amazon legnagyobb versenytársa az Egyesült Államokban.

A Reader az elektronikus kiadványok számos szabvány-programjának egyikét jelenti, amely kényelmes olvasást tesz lehetővé a képernyőn. Időközben hozzászoktunk ugyanis ahhoz, hogy elektronikus leveleket és terjedelmes jelentéseket olvassunk számítógépünkön. Legtöbben azonban még nem vagyunk készek arra, hogy például egy 300 oldalas művet olvassunk végig a képernyőn. Emellett rendkívül időigényes és költséges maga az a lehetőség is, hogy a könyvet saját nyomtatónkon kinyomtathatjuk, úgyhogy az olvasó inkább készen – kinyomtatva és bekötve – vásárolná meg a könyvet. Ma még senki nem tudja megítélni az elektronikus könyv jövőjét és azt, hogy milyen olvasóközönség fordul majd ehhez az új információhordozóhoz.

A készülékek

Mint ahogyan a neve is jelzi, az e-könyv a szövegszerkesztést is lehetővé tevő új készülékeknek köszönhetően ésszerűen kihasználható. 1998 őszén volt egy kísérlet arra, hogy hagyományos formátumban kínálják az elektronikus könyveket. Ezeket az e-könyveket az egyik kézben lehetett tartani, és a másik kézzel lehetett bennük lapozgatni.

Az új projekt vezérgondolata a többszöri olvasást helyezi előtérbe, amely főleg a szakmai szektorban alkalmazható. Az e-könyv révén az ügyvédek és az orvosok mindenhol és minden témában kézikönyveket hívhatnak segítségül. Az olvasók egyéni, virtuális könyvtárat rendezhetnek be, és azt szabadságra is magukkal vihetik anélkül, hogy nehéz könyveket kellene bőröndjeikben cipelniük! Az elektronikus könyv a csúcstechnológia káprázatos példáját jelenti. Kevesebb, mint 500 grammot nyom, méretei pedig egy hagyományos zsebkönyv méreteinek felelnek meg. 480 x 320 dpi (képpont/hüvelyk) felbontású érintőképernyővel rendelkeznek. Az újraírható tár kapacitása 8 MB feletti, ami kb. 8000 szövegoldalnak, és 30 – egyenként 300 oldalas – regénynek felel meg. A beépített modem az USB-portnak köszönhetően lehetőséget nyújt on-line könyvek vásárlására oly módon, hogy az adatokat számítógépe segítségével tölti le az Internetről.

Miért és kinek?

Az amerikai vásárlók voltak az elsők, akiket körülrajongtak, azonban – mivel az ár túl magasnak bizonyult – a legtöbb e-könyv már nem található meg a piacon. Az olvasói szokások még nem irányulnak az elektronika felé, így a régi jó könyvet jelen pillanatban még semmilyen digitális ellenfél nem fenyegeti. Emellett a hozzáférhető művek választéka a hagyományos könyvek óriási piacával szemben még minden területen nagyon korlátozott. Az elektronikus könyvek előnyben részesített területe a tanítás és a tanulás területe. Főleg szakemberek és profik használják ki ennek az új eszköznek azt a gyakorlati szempontját, hogy minden lehetséges összefüggésben a tudás folyamatos rendelkezésre állását képes nyújtani.



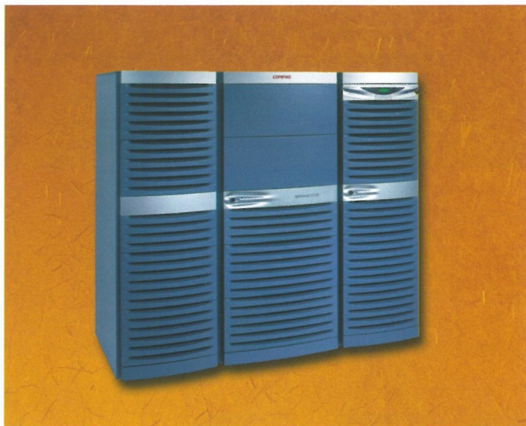
Az E-bookMan 911 jelű elektronikus könyv érintő-képernyője lehetővé teszi elektronikus oldalak behívását és a hozzájuk tartozó hangfájlok használatát.

Zavarmentes hálózatok?

A hálózat üzemeltetői számára a legnagyobb félelmet kétségkívül a szerver hirtelen kiesése jelenti. Az ilyen jellegű zavarok előfordulásának megelőzésére léteznek szükségeljárások, amelyek segítenek elkerülni a legrosszabbat. Az úgynevezett clustering módszer jelenleg bizonyára a leggyakrabban alkalmazott biztonsági megoldás.

Nem szükséges egy sok szerverrel és fontos hálózatokkal felszerelt vállalat munkatársának lenni ahhoz, hogy el tudjuk képzelni egy üzemzavar, vagy egy szerver működési zavarainak hatásait. Az Internet böngészőjeként Ön is áldozata lehet hasonló üzemzavarnak. Képzelje el például, hogy egy olyan oldalt szeretne felkeresni, amelyet éppen aktualizálnak. Ilyenkor több mint valószínű, hogy megtiltják Önnek a hozzáférést.

A felhasználó számára ez a helyzet a legrosszabb esetben nagyon kellemetlen lehet. De vajon mit gondolnak egy olyan vállalatról, amelynél kiesik a szerver? El tudja képzelni azt az anyagi veszteséget, amit bizonyos esetekben egyetlen szerver működési zavara okozni képes? Szerencsére vannak megfelelő ellenszerek. Ezek egyike az anglicizmus hatására clusteringként ismert módszer. A clustering megpróbálja elhárítani egy súlyos hálózati probléma következménykárait, miközben villámgyorsan felismeri a hibát, és azonnal meg is oldja a problémát.



Ezek a Compaq szerverek clusteringet alkalmaznak, és így állandó hozzáférést garantálnak az adatokhoz.

A clustering

A clustering lényege abban áll, hogy több szervert (központot) úgy kapcsol össze egymással, hogy azok egy egységes rendszerként működjenek. Ha azonban az egyik központ kiesik (véletlenül vagy szándékosan) a többi szerver át tudja venni annak munkáját, a terhelést optimalizálva, és ezzel a teljes rendszer lelassulását megakadályozva. A hálózat használója szempontjából nézve ez a háttérben zajló esemény abszolút észrevétlen marad. A felhasználó további adatokat fogad, mintha mi sem történt volna. Ennek az eljárásmódnak egy másik előnye, hogy ehhez csak a hálózatban rendelkezésre álló hardverekre van szükség, anélkül, hogy további költséges beruházásokat kellene megvalósítani.

A technika szívében

Egy cluster „szőlőfürt" különböző szemei a különböző kiegészítő kártyáknak köszönhetően állandóan kölcsönösen vizsgálják egymást. Ha a szerverek egyike nem felel meg ennek a kapcsolódási rendszernek, a zavart megállapító szerver egy új lekérdezést hajt végre. Amennyiben ez a második kísérlet is hibát jelez, a szerver átveszi a kiesett számítógép merevlemezeinek ellenőrzését, hogy az azokon lévő adatok hozzáférhetőségét továbbra is megőrizze a hálózat felhasználói számára.

MAGYARÁZAT

Tükrözés

Amíg nem létezett a clustering módszer, a hálózatokat többnyire egy másik rendszer, a „tükrözés" (angolul: mirroring) segítségével biztosították. Ennél az eljárásmódnál minden egyes szervernek van egy ikerpárja, amely zavar esetén átveszi a munkát. Bár ezzel az elvvel nagyon nagyfokú adatbiztonságot lehet elérni, a módszer túlzottan költségigényes, mivel a háttérszervert ugyanúgy kell konfigurálni, mint a főszervert. Ezen túlmenően a háttérszerver, tisztán gazdasági szempontból tekintve, nem gazdaságos. Vásárlása csupán a főszerver súlyos zavarának elméleti esetében tekinthető indokoltnak, amikor hosszabb ideig tartó javítás, vagy a főszerver cseréje válik szükségessé. A clustering azonos adatbiztonság mellett sokkal költségkímélőbb, és éppen ezért a hálózat-kezelők, és azok finanszírozói számára igen kedvelt megoldást jelent.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Failover (hibaelhárítás)

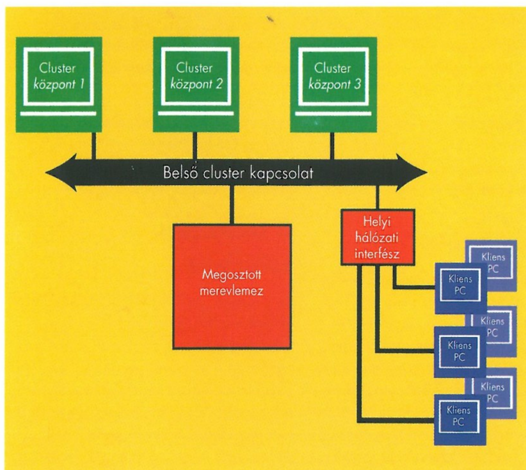
Ez a mentési folyamat „Failover" néven ismert. Csupán néhány másodpercet vesz igénybe, ritkán tart egy percnél tovább. Még ha ez az időtartam a digitális kommunikáció korszakában túl hosszúnak is tűnhet, képzelje csak el ezzel szemben, hogy ezzel az eljárással milyen következménykárokat kerülhet el. Ez a módszer ezen túlmenően különösen komplexnek tekinthető, mivel a kiesett szerver minden feladatát valóban át tudja venni a többi szerver: a nyomtatási feladatoktól, a merevlemezen történő adatkezelésen keresztül, egészen a mentési és backup (archiválás) folyamatokig. Ha a biztonsági szerver ezeket a feladatokat elvégezte, továbbra is fenntartja az ellenőrzést a hibás szerver felett, egészen addig, amíg a hibát kiváltó probléma megoldásra nem kerül. Napjainkban két clustering módszert ismerünk (lásd a „Megosztott vagy megosztás nélküli merevlemez" magyarázatot a második oldal alján). A jobb megértéshez fontos arra utalni, hogy a hálózatban tapasztalható lassulást nem minden esetben a szerverkiesések okozzák. Bár a modern hálózatok nagy teljesítményű elektronikus adatfeldolgozó rendszerek, mégis nagyon nehezen kezelhetők, mindenek előtt a rendszeresen végrehajtandó számtalan aktualizálást és szoftver-telepítést illetően. Ezért a szervereket időről időre le kell állítani. Ebben az esetben a clustering nagyon praktikus megoldást jelent.

Clustering szoftver

A clustering nem újdonság. Ezt a hálózati technológiát már a nyolcvanas évektől alkalmazzák, de csak a kilencvenes években érvényesült az Unix rendszerrel. Ezt követően a Microsoft átvette ezt a technológiát a saját hálózati rendszerébe, a Windows NT-be. Természetesen az informatikai óriás nem tudott ellenállni a kísértésnek, hogy kifejlesszen egy saját technológiát, a Microsoft Cluster Server-t (MSCS). Ennek a technológiának a vezérmondata az adatok rendelkezésre állása: „Ha a mi technikánkat alkalmazza, adatai állandóan rendelkezésére fognak állni", jelentette ki Bill Gates, „még akkor is, ha kiesne a szervere". És valóban: a hálózat operátora működőképesen tudja tartani rendszerét, még akkor is, ha kiesik egy szerver, vagy aktualizálás miatt le kell kapcsolnia a hálózatról. A clustering gondoskodik arról, hogy szétossza a munkát a többi aktív szerver között. A szerverek száma egy hálózaton belül, amelyek clustering rendszert tudnak képezni, korlátozott. A lelkesedést illetően, amit a clustering a programozók és a számítógépgyártók között vált ki, a hálózatok biztonsága még mindig a legjobb előjelnek tekinthető.

Ellenőrzött kiesések

Induljunk ki abból, hogy ez a technológia tartósan el fogja kerülni azokat az eseteket, amikor az Internet böngészők kétségbeesve próbálnak meg egy olyan honlapot meglátogatni, amelyet egy éppen aktualizálás alatt álló szerveren tárolnak. Még jobb: az adathálózati rendszer megfelelő működésétől függő gazdasági tevékenységeknek a jövőben soha többé nem kell szerverhibák miatt szenvedniük.



Egy nagy kiterjedésű cluster számítógépe rendkívül hatékony összeköttetésekkel rendelkezik, amelyek igen jelentős adatáramlást garantálnak. Ezek a szerverek ugyanúgy fel tudják osztani egymás között az Ön tárolóhelyének egy részét. Általában egy helyi hálózat több felhasználói számítógépet köt össze a clusterrel, amelyek felhasználói a clustert egyetlen szerverként észlelik.

MAGYARÁZAT

Megosztott vagy megosztás nélküli merevlemez

A két legismertebb clustering módszer a „megosztott merevlemez" (shared disc) és a „megosztás nélküli merevlemez" (nothing shared). Bár az első megoldás egyszerűbben kivitelezhető, mégis a második a hatékonyabb. Megosztott merevlemezes rendszer esetében a rendszer minden számítógépe egy Distributed Lock Manager-nek nevezett szinkronizálási eszköz segítségével hozzáférhet a közös merevlemezhez. Ez az eszköz állapítja meg, hogy egy adott időpontban melyik számítógépnek van hozzáférése a merevlemezhez. Ennek a rendszernek a fő előnye abban rejlik, hogy a rendszerforrások a megosztott merevlemezen találhatók, és a szoftver-aktualizálás egyszerűen központilag elvégezhető. Bár a megosztás nélküli rendszerek irányítása nehézkesebb, mivel minden gépet egyenként kell konfigurálni, azonban ez a rendszer hatékonyabb, mert az ilyen hálózatok több felhasználói (kliens) számítógépet tudnak kiszolgálni, és ezért továbbfejleszthetők.

AH 634–65–07

Számítógép teljesítmény határok nélkül?

Az idők folyamán a számítógépek teljesítménye egyre nőtt, ugyanakkor vételáruk egyre csökkent. Meglepő módon a számítógépipar felállított egy elméletet, amely megmagyarázza ezt a jelenséget. Ezt nevezzük Moore törvénynek.

Az első Intel mikroprocesszor, a 4004-es, 1971-ben került a piacra, és 2300 tranzisztort tartalmazott. Az 1997. évben a piacon megjelenő Pentium II már 7,5 millió tranzisztort tartalmazott. Ezt követte a Pentium III 28 millió tranzisztorral, amely a modern számítógépek iránymutató mikroprocesszorának tekinthető. Végül az eddig legújabb, a 2000. év végén megjelent Pentium 4 már 42 millió tranzisztorral rendelkezik, ami 29 év alatt 18260-szoros növekedést jelent.

Most azt hihetnénk, hogy egy ilyen fergeteges teljesítménynövekedés minden felhasználót, beleértve a szakértőket is, meglep. Pedig már 1965-ben (tehát hat évvel azelőtt, hogy az Intel egyáltalán elkezdett mikroprocesszorokat gyártani) megjósolta egy meglepően széles látókörű férfi ezt a fejlődést. Elméletét egyébként törvényszintre emelték, amelyet róla neveztek el Moore törvénynek.

Miről is van szó?

1965-ben Gordon Moore, az Intel egyik alapítója, és a vállalat ma is tiszteletbeli tagja egy beszéden dolgozott, amit az informatikai ipar egyik összejövetelére készített. Jó mérnökként munkáját egy ábra készítésével kezdte, amely az elektronikai chipek teljesítményének fejlődését mutatta be (lásd a mellékelt ábrát). E szerint mindig megjelenik egy új chip az előző piacbevezetésétől számított 18 hónaptól 2 évig terjedő időszakon belül, és még ha ez az új chip dupla teljesítménnyel is rendelkezik az előzőhöz viszonyítva, az ára akkor is ugyanannyi marad.

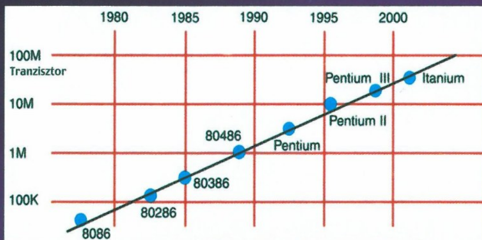
Számos szakértőnek nehézséget okozott Moore fejtegetéseit elfogadni. A későbbiekben azonban bebizonyosodott, hogy igaza volt, mert az általa leírt fejlődés már több mint 35 éve tart.

Napjainkban Moore törvénye elfogadott, és a chip- és számítógépgyártók mindig ehhez az elmélethez tartják magukat, ha újdonságaik piaci bevezetését tervezik. A Moore törvényt persze lehetne helyesbíteni, ha összeütközésbe kerülne a természet összeférhetetlen törvényeivel.



Az Intel Pentium 4 processzor 42 millió tranzisztort tartalmaz, ami a Moore törvény helytállóságának diadalmas példája.

A MOORE TÖRVÉNY GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁSA



Az ábra egyértelműen mutatja a Moore törvény helytállóságát az utóbbi évek viszonylatában. A függőleges tengely a processzoronkénti tranzisztorok számát ábrázolja, a vízszintes tengelyen pedig az ötéves intervallumokra felosztott időszakok láthatók. 1985-ben a 80386-os chip több mint 100 000 tranzisztort tartalmazott, míg a 80486-os 1990-ben már meghaladta az egymilliót. A mai Pentium 4-es több mint 42 millió tranzisztort tartalmaz egyetlen chipben.

ISBN 2.8302.2258-X

ATLAS KIADÓ





Az első Intel mikroprocesszortól kezdve egészen a modern Pentium 4-ig, amelynek chipjén tizennyolcezerszer több komponens helyezhető el, a mikroprocesszorok számos, egymást gyorsan követő fejlesztési stádiumon mentek keresztül. A modern technológia viszont egyszer el fogja érni abszolút határait.

Csak a méret számít!

Az elmúlt 35 év tendenciája odáig jutott, hogy egyre kisebb chipeken egyre több tranzisztort helyeznek el. Ez lehetővé teszi a tervezők számára, hogy új elemeket alkalmazzanak a processzorok sebességének további növelésére, mivel a tranzisztorok közötti távolság egyre csökken. Azonban Moore 1997. szeptemberében tartott egyik előadásában aggodalmát fejezte ki azokat a határokat illetően, amelyekbe a tervezők ütközhetnek az atomnyi méretek elérésekor. Néhány tanulmány szerint ezt a pontot 2017 körül érik majd el.

A chipeket egy optikai litográfián alapuló előállítási módszerrel gyártják, amely a nyomtatási eljárás rendkívül fejlett formája, és amely egy mikroszkóp segítségével teszi lehetővé, hogy rendkívül vékony rétegeket állítsanak elő. Nemrégen a chipgyártók még a „0,18 mikronos" technológiát alkalmazzák, amely az elem méretéről kapta a nevét. Ma már viszont a 0,13 mikronos gyártási eljárás a „menő", kétszer olyan kis elemekkel. Ez az eljárás már beleütközhet az említett határokba, mivel az alkalmazott izolátorok négy vagy öt atom méretének megfelelő vastagságúak, amelyek tovább már nem csökkenthetők.

Ennek ellenére a nagy chipgyártók már a 0,9 mikronos gyártási eljárás bevezetésén dolgoznak.

Ezen kívül van egy teljesítményt érintő probléma is. Moore egy 200 MHz, 0,35 mikronos eljárással előállított chipet hasonlított össze egy feltételezett 1000 MHz, 0,18 mikronos chippel. Úgy ítélte meg, hogy a dupla méretből adódóan, és a felhasznált energia 40 wattra történő növelése miatt, a chip igen jelentős hőt fog termelni. Részben igaza is lett, hiszen aki egyszer már belenézett egy Pentium III vagy IV processzorral felszerelt számítógépbe, tudja, hogy a processzorok mekkora méretűek, és mennyi hőt termelnek. Az aktív hűtőventilátorok jelentős helyet foglalnak el a PC házában.

Az iparral szemben támasztott követelmények miatt új utakat kell találni az egyre nagyobb teljesítménnyel rendelkező chipek által termelt hő csökkentésére. A nemesgázok alkalmazása, például a freon mint hűtőgáz, megoldást jelenthet a nyilvános helyeken használt drágább számítógépek esetében, de mi lesz a személyi számítógépekkel?

A processzorok hűtése

A processzorok hűtési folyamat rendkívül fontos a számítógépekben. A korábban készült számítógépekben még csak passzív hűtők voltak, és csak a számítógép tápegységében volt hűtőventilátor. Ez segítette a levegőcserét a számítógép házán belül. Ahogy növekedett a számítógépek processzorának teljesítménye, úgy jelentek meg az aktív hűtők is, amik már a processzorokra szerelve vezették el a chip által termelt hőt. Sajnos az újabb ventilátor (vagy ventilátorok) alkalmazása megnövelte a számítógép által előállított zajszintet is.

Az elmúlt időben már megjelentek a „vízhűtéses" számítógépek is, ami viszont speciális alkatrészek alkalmazását igényli. A vízszivattyú szinte elhanyagolható zajt termelt, a víz pedig jóval hatékonyabb hűtőközeg mint a levegő. Sajnos viszont itt is van egy akadály a széleskörű elterjedéshez: a magas ár.

Viszonylagos fejlődés

Az Intelnek, más mikroprocesszor gyártókhoz hasonlóan még további nehézségekkel kell megbirkóznia a chipek fejlesztéséhez szükséges beruházásokat, valamint a speciális anyagok alkalmazását illetően. Minél összetettebb egy chip felépítése, annál magasabbak az anyag előállítási költségei. Az Intel sikerét a rendkívül bőséges anyagi források segítették elő, más gyártók azonban kevésbé állnak jól ezen a területen. Ha egy chip fejlesztésével már teljesen elkészültek, a komplett anyag szerkesztési költségei még további 2– 5 milliárd eurót tesznek ki. Ezek a csillagászati összegek még a piacvezető Intel céget is elgondolkoztatják.

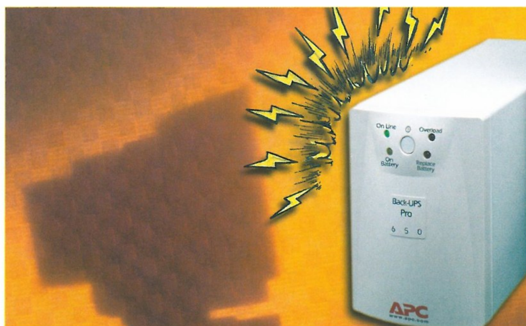
Úgy tűnik azonban, hogy a Moore törvény az elkövetkező tíz évben továbbra is alkalmazást nyer. Mivel a chipek egyre nagyobb teljesítménnyel rendelkeznek, az áraik is viszonylag kedvezőbbé válnak. Jó hír a felhasználók számára, még ha egy másik „törvény" áldozatának is tekintik magukat, hogy az X napon vásárolt személyi számítógép néhány hónap múlva már csak fele annyit ér.



Szünetmentes tápegység a számítógép működésének fenntartására

Időnként előfordulhat, hogy otthon vagy az irodában kimarad az áramszolgáltatás. A szünetmentes tápegység, amelynek segítségével áramkimaradás esetén számítógépe akkumulátoros üzemmódba kapcsol, gyakran költséges megoldásnak tűnik, egészen addig, amíg egyszer valóban szükség nem lesz rá.

Képzelje el, hogy nyugodtan ül a számítógépénél, és egy fontos üzleti dokumentum utolsó simításait végzi a Word szövegszerkesztőben. Ehhez megnyitott néhány Excel táblát is, amelyeken jelentős mennyiségű számadat és számítások szerepelnek. A háttérben a munkáját megkoronázó grafikák 45 percig tartó letöltése szinte majdnem befejeződött. De milyen a sors, Ön még nem mentette el adatait, amelyekkel egész délután dolgozott, amikor bekövetkezik az áramkimaradás. Az egész munkája veszendőbe ment. Nem marad más lehetősége, mint mérgelődni, és a számítógépet átkozni, majd mindent elölről kezdeni. Még akkor is, ha ez csak egy kitalált katasztrófának tűnik, a valóságban bizony megtörténhetnek ilyen esetek.



Mindenre felkészülni

Egy szünetmentes tápegységgel Önt a legcsekélyebb mértékben sem érintené a bekövetkező áramkimaradás. Egy ilyen tápegység lehetővé teszi, hogy fenntartsa a számítógépe működtetéséhez szükséges feszültséget mindaddig, amíg a szükséges adatokat merevlemezére nem menti. A szünetmentes tápegység működésének lényege, hogy áramkimaradás esetén a feszültséget képes egy rövid ideig fenntartani akkumulátor segítségével. Különböző típusú szünetmentes tápegységek léteznek minden lehetséges problémára megoldást kínálva, és amelyek különböző biztonsági színvonalat képviselnek.

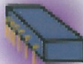
Különböző típusú szünetmentes tápegységek

A szünetmentes tápegységeknek két alapvető típusa létezik: az egyszerű szünetmentes tápegységek, amelyek a személyi számítógépek védelmét szolgálják, valamint a nagyobb teljesítményű szünetmentes tápegységek, amelyek komplexebb berendezések esetében is megoldást jelentenek.

Az off-line vagy Standby tápegységek a legegyszerűbb modellek közé tartoznak, és az otthoni számítógépek védelmére alkalmazhatók. Ezek a tápegységek egy akkumulátorból és egy áramátalakító körből állnak, amely az áramkimaradást érzékelő kapcsolóval van összeköttetésben. Ha a szünetmentes tápegység olyan alacsony áramteljesítményt fogad, amelyet már áramkimaradásként értékel, a számítógép áramellátását saját akkumulátorával pótolja. Ezzel időt hagy Önnek, hogy fellélegezhessen, és elmenthessen minden adatot, amin éppen dolgozott, valamint megfelelő módon leállíthassa számítógépét.

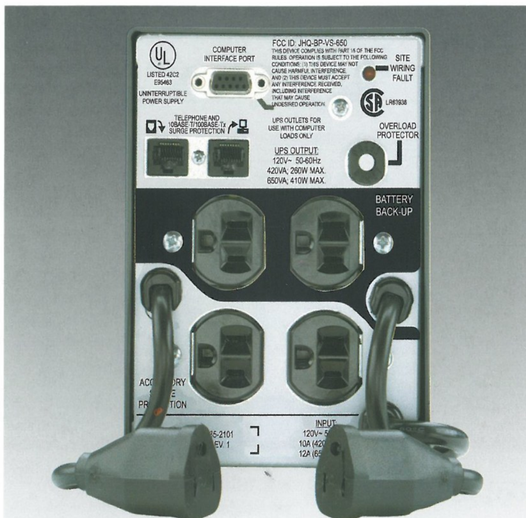
Ezekre a szünetmentes tápegységekre jellemző a kedvező ár, az hogy kevés energiát igényelnek, és hogy helytakarékosak, elférnek egy íróasztalon. Áramellátási problémák érzékelése esetén az akkumulátoros üzemmódba történő átváltás mindössze néhány millimásodpercet vesz igénybe, amely idő alatt számítógépe áramellátás nélkül marad. Fennáll tehát annak a lehetősége, hogy ez a rövid áramszünet károsíthatja számítógépét, vagy veszélyeztetheti az el nem mentett adatokat. Ezért nem feltétlenül kell megelégednie egy ilyen típusú szünetmentes tápegységgel. Az off-line szünetmentes tápegységek továbbfejlesztett változatai az interaktív szünetmentes tápegységek. Ezek tartalmaznak egy akkumulátort, ami pontosan az áramkimaradás pillanatában kapcsol be.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



PROBLÉMÁK A FESZÜLTSÉGGEL

Vannak olyan emberek, akik azt állítják, hogy a számítógépeknél vagy más elektromos berendezéseknél előforduló működési zavarok 80 százaléka az áramellátási zavarokra vezethető vissza. Ezek az ingadozások különböző jellegűek lehetnek, és mindegyiknek megvan a saját elnevezése. A feszültséghúzást például villámok okozhatják, amelynek következményeként számítógépe komoly károsodásokat szenvedhet. A „túl alacsony feszültség" valamint a „túlfeszültség" olyan ingadozás, amelyet más energiafogyasztó berendezések használata idézhet elő. A feszültség csökkenését a nagy energiafogyasztás okozza. Ez legtöbbször rendkívüli események során fordul elő, mint például egy világbajnokság döntőjének félidejében, amikor mindenki vizet melegít, hogy teát főzhessen. Ha a feszültség nagyon alacsony szintre csökken, komoly károk léphetnek fel számítógépében. Ami az áramkimaradást illeti, a szó magáért beszél, ez a legrosszabb, ami előfordulhat. A károk jelentősek lehetnek, az adatvesztéstől egészen a rendszer károsodásáig.



On-line szünetmentes tápegységek

Az on-line szünetmentes tápegységek optimális védelmet jelentenek. Mint az elnevezésük is utal rá, ezek a szünetmentes tápegységek folyamatosan feszültség alatt állnak, még normál áramellátás esetén is. A váltóáram egyenárammá alakul át, majd ismét váltóárammá, mielőtt eléri a számítógépet. Függetlenül attól, hogy mi okozza az áramellátási zavarokat vagy az áramingadozásokat, a tápegység ezeket még azelőtt semlegesíti, mielőtt a zavar elérné a számítógépet.

Az a tény, hogy a szünetmentes tápegység állandóan bekapcsolt állapotban van, garantálja a biztonságot. Ennek a biztonságnak azonban megvan az ára. Egy on-line szünetmentes tápegység mintegy 30–40 ezer Ft-ban kerül, és ha a tápegység több számítógépet is véd egyszerre, ez az ár akár még nagyobb is lehet. Például egy tíz számítógépből álló hálózat védelmére alkalmas szünetmentes tápegység ára akár a 400 ezer Ft-ot is elérheti.

Teljesítményproblémák

Ha munkája során még nem élt át egy teljes áramkimaradást, bizonyára felteszi magának a kérdést, hogy miért is olyan nélkülözhetetlen egy szünetmentes tápegység. Bár a fejlett országokban ténylegesen nagyon ritkán fordul elő áramkimaradás, azonban az áramellátás olykor ingadozhat, és ez zavarhatja számítógépe működését, különösen akkor, ha éppen egy összetett feladatot végez. Kétségkívül vannak olyan esetek, amikor számítógépe áramellátása sérülhet, kezdve a túlfeszültségtől, egészen a feszültség csökkenésig (lásd a „Problémák a feszültséggel" keretes részt).

Szüksége van Önnek szünetmentes tápegységre?

Az, hogy Önnek milyen mértékben van szüksége szünetmentes tápegységre, az attól függ, hogy fontos projekteken dolgozik-e, vagy sem. Ha Önnek szokásává vált, hogy bizonyos gyakorisággal a merevlemezre menti munkáját, vagy ha alkalmazásai úgy vannak beállítva, hogy bizonyos időközönként automatikus mentést végeznek, vagy ha a fontos munkáit tartalmazó archívumát gyakran aktualizálja, akkor nem feltétlenül szükséges szünetmentes tápegységgel rendelkeznie. Tegye fel magának ezeket a kérdéseket, és válaszoljon őszintén.

A nagyvállalatok azonban nem engedhetik meg maguknak, hogy hálózati szerverük teljesítménye lecsökkenjen, tehát a több millió Ft-ot is meghaladó beruházás, amit a teljes körű védelemért kell fizetniük, nem hasonlítható össze azzal a veszteséggel, amit a kárba veszett munka okozhat.



SZÜNETMENTES TÁPEGYSÉG SZÁLLÍTÓK

Egyáltalán nem olyan egyszerű megfelelő szünetmentes tápegységet találni a kereskedelmi forgalomban. Az Interneten megtalálhatja a perifériás készülékek szállítóinak ajánlatait, és árjegyzékeiket, és szükség esetén segítenek is Önnek a megfelelő készülék kiválasztásában. Keresse fel a következő oldalakat: www.apc.com/hu, www.iparielektronikai.hu vagy a www.powerware.hu.

CRT monitorok

A monitortechnika területén megfigyelhető gyors technológiai fejlődésnek köszönhetően – különös tekintettel a CRT „Cathode Ray Tube" (katódsugárcsöves) monitorokra – a hardvergyártók napjainkban már optimális képmegjelenítés biztosítására képesek, nagyobb képernyőkön és elérhető áron.



A katódsugárcsövet (CRT) már majdnem száz évvel ezelőtt feltalálták, és a negyvenes évektől kezdődően tévékészülékek gyártásához használni kezdték. A CRT technológiát alkalmazzák a legtöbb hagyományos számítógép-monitor gyártása területén is.

Elektronsugarak

Egy korszerű színes monitor három elektronágyúval rendelkezik, egy vörössel, egy zölddel és egy kékkel (RGB-jelek, színjelek), amelyek segítségével a teljes színspektrum megjeleníthető. Az operációs rendszer egy meghajtóprogramon keresztül numerikus jeleket küld a számítógépből a monitorhoz, amelyeket egy DAC chip („digital to analog converter" – digitális-analóg átalakító) színekké alakít át. A DAC ezt követően a színre jellemző jeleket küld minden elektronágyúnak, amelyek elektronsugarat bocsátanak ki a légüres csöveken keresztül. Az elektronsugarak feszültségét egy speciális vezérlő ellenőrzi. Az elektronsugár normál körülmények között azonban csak szigorúan egyenes irányban terjed, ami egy kép pontos ábrázolásához nem elegendő. Ezért az elektronokat mágneses mező segítségével ki kell téríteni egyenes vonalú mozgásuktól. Így tehát a DAC is küld egy jelet, amely mágneses mezőt hoz létre annak érdekében, hogy az elektronsugarakat a kívánt irányba vezérelhesse.

A DAC jelei érintik a képernyőfelbontást és a képfrekvenciát is, vagyis azt a sebességet, amellyel a képernyő tartalma újra megjelenítésre kerül, és amely ezáltal a mozgókép benyomását kelti.

SONY TRINITRON MONITOROK

A Sony egy saját CRT technikát fejlesztett ki a képcsöves monitorokhoz. A Sony Trinitron monitorjai kiváló színmegjelenítéssel rendelkeznek, és rendkívül laposak. Ez a technika egyetlen elektronsugarat használ, és maga a képcső mérete sem olyan nagy, mint a hagyományos monitorok esetében. A Trinitron technológia esetében a foszforpontok nem hármas csoportokba vannak rendezve, hanem függőleges sorokba. Ezért ezek a HighTech monitorok nem árnyékmaszkot használnak, hanem egy úgynevezett apertúra rácsot, amely elválasztja egymástól ezeket a színsávokat. Ez ragyogóbb és nagyobb színhűséggel bíró képet eredményez. Hasonló gyártási eljárást alkalmaznak Diamondtron néven, amit a Mitsubishi is használ.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Felbontás

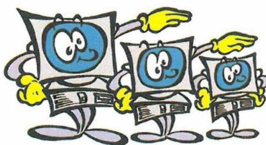
Az elektronsugarak áthatolnak egy fémlemez apró lyukain, ez az úgynevezett árnyékmaszk, amely közvetlenül a képernyő mögött található. A kis lyukak közötti távolság határozza meg a képernyőn történő megjelenítés finomságát, azaz a felbontást. A monitorfelület belső oldala foszfor részecskékkel van bevonva, amelyek felvillannak, ha elektronokkal találkoznak. Három különböző foszfor részecskét használnak a vörös, a zöld, és a kék szín megjelenítésére. Minél hevesebben érik az elektronsugarak a képernyőt, annál erősebben villan fel a foszfor.

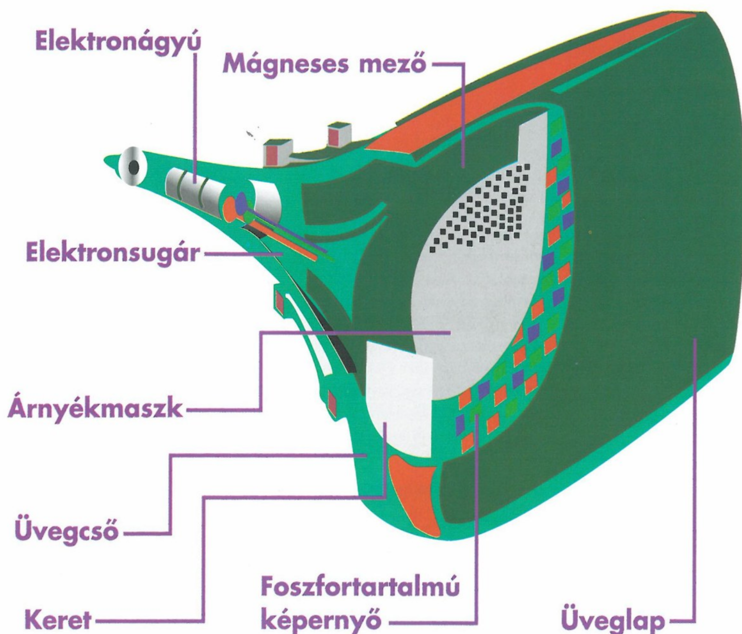
Digitális adatok

A képernyő felbontása a képpontok (pixelek) számától függ. Minél több képponttal ábrázolják a képet, annál finomabb a megjelenítés. A képernyőn megjelenített kép ábrázolását követően az elektronsugarak rögtön hozzálátnak a következő kép ábrázolásához. Ez a folyamat másodpercenként körülbelül hetvenötször játszódik le (a jobb képernyők esetében ez a szám már száz feletti), úgy, hogy Ön ebből semmit nem érzékel. A képfrekvenciát hertz (Hz) mértékegységben fejezik ki.

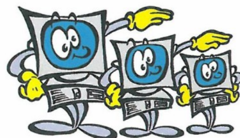
A méret kérdése

A technológiai fejlesztések a monitortechnika területén napjainkban 1024 x 768, vagy 1280 x 1024 pixeles képernyőfelbontást tesznek lehetővé. Ennek ellenére a CRT technika továbbfejlesztési lehetőségei korlátozottak, így a legújabb találmányok, mint például az LCD technika „Liquid Crystal Display" (folyadékkristályos kijelző), technológiai szempontból hamarosan lekörözi a CRT technikát. Ezt az új technológiát eddig csak a laptopoknál alkalmazták, és kiváló minőséget értek el vele. A ragyogóbb, energiatakarékosabb, kevesebb káros sugárzást kibocsátó és helytakarékosabb folyadékkristályos kijelzők jelentik a jövő monitortechnikáját. Jelenleg ezek a monitorok még meglehetősen drágák, de áruk a technológia fejlődésével gyorsan csökkenni fog, úgyhogy lehet, hogy az Ön legújabb képernyője éppen egy ilyen, az asztalán kis helyet elfoglaló monitor lesz.





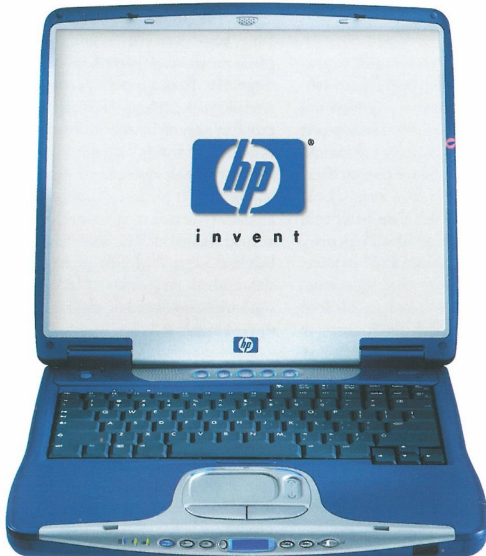
Notebook vásárlása



Egy hordozható számítógép előnyei kézenfekvőek, azonban elég nehéznek tűnhet az a döntés, hogy a legmegfelelőbb típust kiválassza.

Még nem is olyan régen, a hordozható számítógépek csak az üzletemberek vagy a lelkes felhasználók kiváltságának tűntek, akik minden élethelyzetben ki akarták használni a munkára való lehetőséget. Napjainkban azonban már léteznek olyan notebookok, amelyek minden felhasználó igényéhez és pénztárcájához igazodnak. Sőt helyproblémák esetén érdekes alternatívát jelentenek.

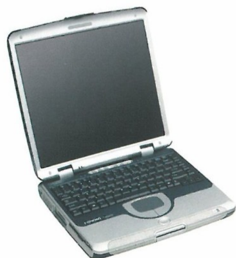
Az árak valóban jelentős mértékben csökkentek. A személyi számítógépek széleskörű elterjedésével az egyes elemek, mint például a merevlemezek vagy a grafikus kártyák is egyre olcsóbbak, és egyidejűleg egyre kisebbek lettek.



A notebookok kompakt berendezések, amelyek a nagy asztali gépekhez hasonló teljesítményt nyújtanak, miközben lehetővé teszik a mobil munkavégzést is.

Az adottságok változása

A nagy teljesítményű hordozható számítógépek ma már lépést tartanak a hagyományos asztali személyi számítógépekkel. A multimédia elterjedésével az ismert gyártók, mint például az IBM, Toshiba, Asus, Compaq ma már olyan notebookokat kínálnak, amelyek felszereltsége és technikai szintje vetekszik a középkategóriás asztali gépekével. A jobb notebookok egy kimondottan erre a célra kifejlesztett, úgynevezett mobil processzorral vannak felszerelve, amely kis fogyasztású, és nem termel túl nagy hőt. Ma már szinte minden új forgalomba kerülő notebook legalább 2 GHz-es Pentium 4 mobil processzorral, 256 MB operációs memóriával, DVD/CD-RW kombi-meghajtóval (amely képes DVD-lemez lejátszására és hagyományos CD-lemez írására), 60 GB merevlemezzel, faxmodemmel, és hálózati kártyával vannak ellátva, amihez 15"-os monitor jár, amelynek hasznos területe megfelel egy hagyományos 17"-os monitornak. Az általában jó minőségű beépített hangszórók hangvisszaadása lehetővé teszi nem csak számítógépes játékok futtatását is, hanem CD-lemezek, vagy DVD filmek lejátszását is. És ez a technika összességében nem nehezebb 2,5 kg-nál!



Azoknak a felhasználóknak, akik notebookjukon ugyanolyan teljesítménnyel szeretnének dolgozni, mint asztali multimédiás számítógépükön, csak körül kell nézni egy kicsit a számítógépes piacon, és biztos hamar rátalálnak arra a márkára, amely minden igényüket kielégíti. A notebook vásárlásával helyet szabadít fel az íróasztalán, vagy az alatt, miközben többé már nem lesz helyhez kötött a munkavégzése vagy szórakozása. Hiszen nem kell mást tennie, mint a hónalja alá kapnia a lapos gépet.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ





Átmeneti megoldások

Azonban egy ilyen készülék megvásárlásakor az ártényező fékező erőként is hathat, mert egy ígéretes teljesítményű hordozható számítógépért gyakran egész kis vagyont kell kiadnia. Természetesen minden esetben léteznek megfelelő átmeneti megoldások. Így például Önnek nem feltétlenül szükséges egy nagyméretű képernyő, az esetek többségében a 14"-os méret is elegendő. Amennyiben egyes notebookok jelentősen kedvezőbb áron beszerezhetők, mint mások, ennek az lehet az oka, hogy azok teljesítménye kisebb, és processzora valamivel lassúbb. Ezek a gépek leggyakrabban az Intel Celeron processzoraival vannak felszerelve, amelyek órajele általában nem haladja meg az 1,2 GHz-t. Ezekben a számítógépekben például hiába keresi a DVD-lejátszót, vagy a CD-RW írót, sőt sokszor a merevlemezük kapacitása nem lépi túl a 20 GB-t, az operációs memóriájuk pedig 64, vagy 128 MB-os. Ennek ellenére azonban ezek a gépek mégis alkalmasak a mindennapi használatra. Akkor döntsön ilyen megoldás mellet, ha Önnek a beszerzési ár az egyik legfontosabb tényező.



A legjobb megoldás

Mielőtt rászánná magát egy nagy teljesítményű, de drága notebook megvásárlására, fel kell tennie magának néhány kérdést a tulajdonképpeni személyes szükségleteire vonatkozóan. A legtöbb felhasználó számára ugyanis teljesen felesleges a hagyományos szoftverek működtetéséhez, az Internethez való csatlakozáshoz, vagy CD-k lejátszásához rendkívüli rendszerteljesítménnyel rendelkezni. Tény, hogy ilyen célra a középkategóriás notebookok jelentik az ideális megoldást. Ezek a gépek ugyan nem rendelkeznek „csúcstechnológiával", azonban nagyon jó teljesítményűek, és megérik az árukat. Hasonlítsa össze a piacon kínált egyes notebookok teljesítményét (és árát). Lapozza át a szakfolyóiratokat, és használja ki az Internet által kínált ár-összehasonlítás lehetőségét. A kereslet és a kínálat alakulásának megfelelően a különbségek jelentősek lehetnek, még azonos típusok esetén is.

Egyre azonban érdemes odafigyelni. Mivel az elmúlt időben rendkívüli módon elterjedtek a Flash memóriák, amelyek USB-n keresztül csatlakoztathatók a számítógépekhez, lehetőleg csak olyan gépet vegyen meg, amely már rendelkezik USB-csatolóval. A Flash ma már szép lassan átveszi a hajlékonylemez szerepét, amelynek 1,4 MB-os tárkapacitását messze felülmúlják a 64; 128 vagy akár 256 MB-os Flash memóriák. Eközben ez utóbbiak kisebbek, és nem igényelnek különösebb intézkedéseket a tároláshoz, vagy szállításhoz, mivel nincs mozgó alkatrészük, és a burkolatuk is jóval tartósabb.

Ultra Notebookok

Amennyiben Ön számítógép- és informatikarajongó, akkor minden bizonnyal elbűvölik Önt az Ultra Notebookok. Ezek a készülékek nagyon kicsik, és mindenhová magával viheti őket az ember. 9–10"-os képernyővel rendelkeznek, és méretük miatt csak külső CD-ROM-meghajtóval üzemeltethetők. Ezen kívül nagyon könnyűek és helytakarékosak is. Az Ultra Notebookok azonban általában kisebb kapacitással és műveleti sebességgel rendelkeznek, mint a hagyományos gépek. De súlyuk az akkumulátorokkal együtt is alig haladja meg az egy kilogrammot. Az ilyen készülékek kívülről nagyon megkapóak, hiszen a gyártók által megcélzott potenciális felhasználók célcsoportja nem más, mint a turnézó művészek és a külföldi tudósítók, akiknek nem csak munkaeszközükként használják a gépet, hanem rajta keresztül a „ki vagyok én" érzést is kisugározzák környezetükbe.

Notebook mindenki számára

A notebookok esetében a kiegészítők számos kombinációja létezik. Ezért nagyon fontos, hogy Ön pontosan határozza meg saját igényeit, és lelkesedése ne öltsön túlzott méreteket. Ne felejtse el, hogy a személyi számítógépek értékcsökkenése a hordozható számítógépekre is jellemző. Ezért egy olyan készüléket válasszon, amely leginkább megfelel az Ön munkája során kialakított igényeinek és szokásainak, anélkül, hogy a „rendkívüli ajánlatokkal" foglalkozna, amelyeket néhány hónap elteltével mások úgyis könnyedén túlszárnyalnak.

A egyszerűbb notebookok ára 170–200 ezer forint között mozog, míg a nagyobb teljesítményű, és jobban felszerelt gépekért 400 ezer forintnál is többet kell kifizetni.



AH 634 –69–05

A jövő zenéje



Mit hozhat számunkra a jövő információs technikája? A legtöbb szakértő egyetért abban, hogy a szolgáltatások teljesítménye nagyobb lesz, és általánosan elterjednek az új, hordozható elektronikus készülékek.

A technológiai előrehaladásra vonatkozó legmerészebb előrejelzések gyakran két okból is nagyon nevetségesnek tűnnek. Először is a dolgok nagyon gyorsan fejlődnek, másodszor pedig olyan irányba, amire sokszor senki nem számít. Ennek egyik legjobb bizonyítéka az a szerep, amit társadalmunkban az Internet vívott ki magának. Néhány év alatt az Internet egy láthatatlan kapcsolattá vált, amely világszerte lehetővé teszi az információáramlást.

Bizonyára nem könnyű pontos előrejelzést adni egy időközben olyan közkedvelt termék, mint a számítógép fejlődéséről. Az elmúlt évszázad végén a szakemberek feltették maguknak a kérdést, hogy vajon a Moore törvény, amely a számítógépek teljesítményének exponenciális növekedését prognosztizálja, még sokáig tartható lesz-e. Néhányan azon a véleményen voltak, hogy a továbbiakban már nem lesz lehetséges több millió tranzisztort egy processzoron elhelyezni, és nem tudják megoldani a keletkezett hő miatt szükségessé váló hűtést sem. A 2000. év végén azonban az Intel bevezette az 1,4 GHz Pentium IV-et, ami ötször többet tud, mint a 90-es évek közepén a leghatékonyabb számítógépekben használatos processzorok. A számítógépek processzorsebességének növekedése semmi jelét nem mutatja a lassulásnak, sőt ellenkezőleg.



Értelemszerűen tehát az várható, hogy tíz éven belül a processzorok sebessége hétszerese lesz a mainak, ami azt jelentené, hogy a standard számítógépek 10–12 GHz processzorokkal lennének felszerelve. Ilyen nagyságrendű sebességnél egyszerűen szédületes elképzelni is, hogy milyen teljesítményre lehetnek képesek ezek a számítógépek. A jövőbeli grafikák és a 3D megjelenítések valószínűleg elérik a mozi-minőséget, és a virtuális alakok mozgása teljesen természetesnek tűnik majd. Attól az időponttól kezdve, amikor a majd TB kapacitású merevlemezek lesznek majd általánosak, Önnek elegendő tárkapacitás áll majd rendelkezésére az óriási audio- és videofájlok elmentésére. Ezen kívül a jövőbeni alkalmazások megkönnyítik majd munkáját saját filmjei vagy fényképei retusálásakor. Ugyanakkor munkavégzése során komfortérzete is javulni fog, mivel fájljait egy minimum 21 coll képátmérőjű, helytakarékos, színes LCD monitoron szerkesztheti majd.

Internet mindenütt

Ha több mint egy számítógépre van szüksége, akkor ezeket célszerű egy nagy teljesítményű hálózatban összekötni egymással, hogy fájlokat cse-

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



rélhessen, vagy megoszthassa az óriási adatátvitelű Internet kapcsolatot. Még ha a XXI. század első éveiben a nagy teljesítményű kapcsolatok területén a fejlődés meg is torpant, öt vagy hat éven belül kétségtelenül tízszer, vagy akár húszszor gyorsabb kapcsolatok lesznek, mint amit jelenleg egy 56 kb/s-es modemmel lehet elérni. Számos, már napjainkban is létező technológiával



– műhold, kábel, telefon – ezek a sebességek probléma nélkül elérhetők. Hogy melyik technikát is válassza? Az eredmény mindig ugyanaz: állandó kapcsolat, rendkívüli adatáramlással. Ez a tény, kapcsolódva a számítógépek fokozódó teljesítményével, forradalmasítja majd az Internet alkalmazását. Néhány perc alatt például letölthet egy játékfilmet, amit számítógépén vagy televízió készülékén megnézhet.

Digitális életmód

Az Internet egyik legfontosabb jövőbeli ígérete az on-line lehetőségben rejlik, ami azt jelenti, hogy mindig ott van jelen, ahol az ember is található. Ez egy döntő szempont az új, digitális életmódot illetően, amely a szakértők és a marketing szakemberek előrejelzései szerint hamarosan be fog következni. Az otthoni számítógép a közeli jövőben a legkülönfélébb feladatok technikai agyközpontjává válik.

A különböző konfigurációjú számítógépek jelenléte mindenütt elengedhetetlenné válik. A nagy autógyártók már ma is nagy erőfeszítéseket tesznek annak érdekében, hogy egy valóban modern szállítóeszközt állítsanak elő. Ezek az Internet-hozzáféréssel is felszerelt gépjárművek a közlekedési problémákkal kapcsolatban a legfrissebb információkat kínálják Önnek, és arra is alkalmasak, hogy például a legközelebbi autós pihenő éttermében asztalt foglaltasson, valamint a műholdas összeköttetésnek köszönhetően úti célja eléréséhez a legkedvezőbb útvonalat találja meg. Autója műszerfalán egy nagy felbontású képernyő lesz majd elhelyezve, amely állandóan mutatja aktuális helyzetét, és tájékoztatja az elektronikus és más üzeneteiről. E gondolat ellenzői azonban attól tartanak, hogy egy ilyen információáradatban elég nehéz lesz vezetni az autót, és csak az utakra koncentrálni.

Személyi asszisztensek (PDA)

A közeli jövőben mindenkinek lesz egy személyes segítője, amely Internet-hozzáférést is biztosít. Mindenkori igényeinek megfelelően kiválaszthatja az Önnek legjobban megfelelő segítőtársat. A viszonylag egyszerűen kezelhető BlackBerry az Egyesült Államokban már igen népszerű. Ez egy kis adóvevő az elektronikus információk számára, amely akkumulátorral működik, és elég kicsi ahhoz, hogy minden zsebben elférjen. Bár a képernyője nem túl nagy, de azért jól olvasható, és a billentyűzet is a célnak megfelelő. A vételi körzeten belül mindenütt lekérdezheti üzeneteit, azaz néhány éven belül szó szerint mindenütt. Másrészről a mobiltelefonok következő generációja még a legigényesebb felhasználók igényeit is ki fogja elégíteni. Ezek majd a GPRS rendszert (Global Packet Radio Service) fogják használni, amely tízszer gyorsabb Internet kapcsolatot tesz lehetővé, mint egy 56 kb/s-es modem. Mivel a kapcsolat a mobiltelefon hálózatán keresztül jön létre, mobiltelefonja vételi körzetén belül mindenütt rendelkezhet Internet-hozzáféréssel.





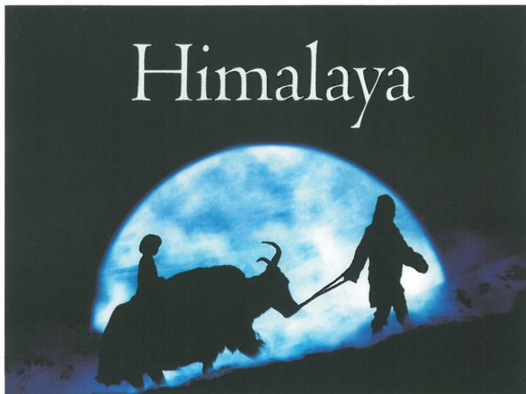
DVD, filmek és szoftverek



Miután kezdetben nehezen ment a DVD piaci bevezetése, azon igyekeztek, hogy a DVD elismert legyen, sőt túlszárnyalja a videokazetták és CD-k házi szabadidő- és kulturális tevékenységben elért vezető szerepét.

Bár a DVD (Digital Versatile/Video Disc = Digitális többcélú/video lemez) nagyon hasonlít a CD-ROM-ra, többszörösen nagyobb írássűrűsége, illetve tárolókapacitása mégis óriási különbséget jelent, akár multimédiás, akár adattárolási feladatokról legyen szó. Egy DVD legalább 4,7 GB mennyiségű adat tárolására képes, ami hétszer annyi, mint egy egyszerű CD-ROM esetében. Ez azt jelenti, hogy a DVD elsősorban nagy tárigény esetén jelent ideális adathordozót.





A DVD felhasználása filmekhez

Mivel a DVD nem más, mint egy digitális adathordozó, amelyik jóval kevésbé érzékeny a sérülésekre, mint a videokazetták mágnesszalagja, gyorsan meghódította a kereskedőket és a vevőket. A DVD további előnye, hogy sokkal hosszabb ideig biztosít kifogástalan képminőséget, mint a videokazetta. A filmforgalmazók – tekintettel a nagy tárolókapacitásra – további extrákat csatoltak a filmekhez, ami a hagyományos videokazetták esetében lehetetlen lett volna. Az interjúk, a különböző megjegyzések, a forgatás közben történt események leírása, a többnyelvű feliratozás mind olyan – nem lebecsülendő – részletek, amelyek jelentősen hozzájárulnak a DVD sikeréhez. Digitális formátumának köszönhetően a DVD interaktív módon is felhasználható. A néző például különböző látószögekből tekintheti meg az egyes jeleneteket, vagy át is rendezheti a felvételek, bejátszások sorrendjét.

Előnyei ellenére hosszú ideig tartott, amíg a DVD áttörést ért el az otthoni szórakozás területén. Ez a lassú térhódítás két okra vezethető vissza: egyrészt a DVD-lejátszók magas árára, másrészt a korlátozott filmválasztékra. Időközben azonban körülbelül a videó-lejátszók árának szintjére csökkent a DVD-lejátszók átlagára, ugyanakkor folyamatosan bővül a DVD-n terjesztett filmek kínálata.

A filmforgalmazók felismerték a DVD-ben rejlő rendkívüli lehetőségeket. Könnyen meggyőződhet erről, ha megnézi, mit kínál a „Dream Works" a „Gladiátor" DVD-kiadásával. Ebben az esetben ugyanis két DVD-ről van szó, négyórányi ajándék szórakoztatóanyaggal. Az első korongon maga a film található (Dolby Digital és Sourround rendszerű hangkódolással), a másodikon pedig ajándék filmbejátszások, amelyeket Ridley Scott rendező lát el magyarázatokkal. A régi filmek is hasznot húzhatnak a DVD-ből. A „Jurassic Park" DVD-verziója ugyancsak két korongon jelent meg, amelyek tartalma számos rajongót győzhet meg arról, hogy a videokazetta már a múlté. A DVD 50 perces dokumentációt is kínál a forgatásról, továbbá Spielberg videokamerájával készített felvételeket a különleges effektusokról folytatott beszélgetésről, valamint egy dinoszaurusz-enciklopédiát is.



ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ





Megkétszereződött eladások

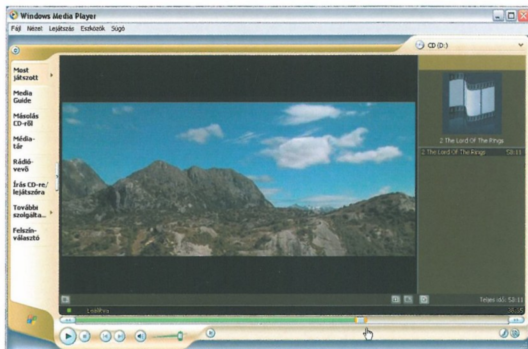
A filmnek ezzel az ajándékanyaggal történő forgalmazása vitathatatlan előnyt jelent a stúdió számára. Ki nem szeretné majdnem ugyanazt a terméket másodszor is eladni?

A fogyasztók azonban semmiképpen sem érzik úgy, hogy túl nagy előnyben részesülnének. Örülnek, ha olyan formátumban vásárolhatják meg az új szórakoztató anyagot, amelyik tartós hang- és képminőséget garantál számukra.

A DVD és a multimédia

Ami érvényes a filmre, az ugyanúgy alkalmazható a számítógépprogramokra is, különösen a multimédiás felvételekre és tanulóprogramokra, így az atlaszokra és az enciklopédiákra is. A multimédiás programok nagy tárhelyet igényelnek, ezért a 650 MB kapacitású hagyományos CD-ROM-ok már nem bizonyulnak elegendőnek. Ez az oka annak, hogy a kiadók egyre inkább termékeik DVD-verzióját jelentetik meg. A két referencia-enciklopédia – a Britannica és az Encarta – 2001. évi kiadása már DVD-verzióként is kapható, és ez a tény teljesen új dimenziót kölcsönöz ezeknek a kitűnő információforrásoknak. A Britannica DVD-verziója például 15 000 fotót és ábrát tartalmaz, mintegy kétszer annyit, mint a CD-ROM-on kiadott változat. A leginkább megcáfolhatatlan érv azonban a nagyobb mennyiségű hang- és képtartalom tárolásának lehetősége volt azok meggyőzésre, akik DVD-meghajtóval szerelték fel számítógépüket: hat óra egy DVD-n, szemben a CD-ROM egyórányi kapacitásával!

Az Encarta DVD-verziója hasonló előnyökkel rendelkezik a CD-ROM-on kiadott verzióval szemben, itt azonban nem csak a tárolt adatmennyiségről van szó, ugyanis a multimédia használati értéke is növekszik a nagyobb tárolóképességnek köszönhetően. Tipikus példával szolgálnak erre a Britannica és az Encarta által kínált légifényképek, amelyek lehetővé teszik a felhasználók számára, hogy érdekes látószögből szemléljék egy-egy ország domborzati viszonyait.



A DVD, mint a játékok adathordozója

Hosszú időre volt szüksége a számítógépes játékoknak, míg DVD-formátumban is beszerezhetőkké váltak. A legtöbb játék azonban még mindig CD-ROM-on áll rendelkezésre, és ez még sokáig így lesz, mivel költséges lenne annak a kb. 4 GB-nyi további tárolóhelynek a kitöltése, amelyet egy DVD kínál. A játékokhoz – a filmekkel ellentétben – nem társul olyan kiegészítő anyag, amelyet a kész termékhez adnának.

Előfordult, hogy néhány cég olyan DVD-korongon hozott ki eredeti játékokat, amelyeket nem kizárólag számítógépen történő alkalmazásra szántak. Néhány játékot DVD-videóként rögzítettek azzal a céllal, hogy DVD-lejátszón játsszanak velük, más játékok esetében ismét DVD-ROM-ról van szó, ezek számítógépen játszhatók. Utóbbiak egyetlen korongon egyesítik a két technológiát. Számos játék – például a „Shadoan" vagy a „Riven" – az úgynevezett interaktív filmekhez tartoznak, mások viszont az Arcade típusú játékok különböző verziói.

Az audio-DVD

Az audio-DVD-k (hang-DVD-k) egészen új, javított minőségű hangot kínálnak, az egyszerű sztereó helyett többcsatornás kimeneteken. A producerek és a művészek komolyan kezdenek megbarátkozni ezzel a formátummal, még ha egyelőre korlátozott is az ilyen formátumban készült hangfelvételek száma.

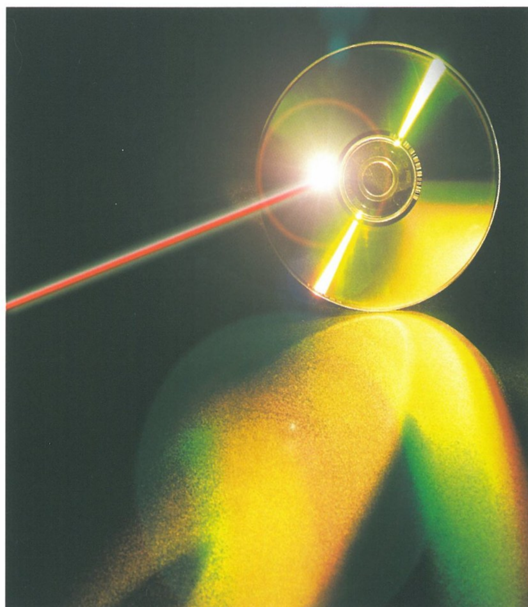


DVD-írás



Az audio CD-ken kívül most már DVD-ket is másolhat, és így létrehozhatja saját – nagyon jó képminőségű – filmekből álló videotékáját.

Az újraírható RW-DVD (ReWritable Digital Versatile/Video Disk = újraírható digitális többcélú/video lemez) az eljövendő évek legfontosabb piaci termékei közé tartozik majd, ha arról van szó, hogy digitális technológiákkal kell pótolni a szokványos videolejátszókat.



Gyártók és formátumok

Mindenekelőtt az adat DVD formátum (audio- és video DVD-ROM) és az írható DVD-formátumok (-RW, +RW, RAM) között kell különbséget tenni. Az adat-DVD formátum minden DVD-lejátszón (meghajtón) lejátszható, másolásra azonban nem alkalmazható. DVD-írás, illetve másolás szempontjából a második formátumcsoport érdekel bennünket. A Pioneer cég volt az éllovas a DVD-RW – tehát a DVD újraírás – területén, időközben azonban a DVD+RW formátum mellé álltak még az olyan óriások is, mint a Microsoft, a Dell, a Philips és a Sony. A Panasonic, a Toshiba és a Hitachi viszont a DVD-RAM (véletlen elérésű tárként használható) formátumot részesíti előnyben. Mivel még nem fogadtak el egy általános szabványt, a verseny tovább folytatódik. Ezek a körülmények azt teszik szükségessé, hogy a felhasználóknak lehetőleg olyan DVD-olvasó- és írókészülékkel kell rendelkezniük, amelyik támogatja mindezeket a formátumokat.

A Microsoft a DVD+RW formátumot választja

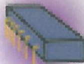
A DVD a jövőben nem csak a lakásokban található videolejátszókat váltja le, hanem – mint azt a Microsoft a 2002. évi Win-Hec vásáron bejelentette – általánosan használt adathordozóvá fejlődik. A DVD+RW (plusz RW) formátum előnye az a lehetőség, hogy több szakaszban, több alkalommal lehet adatokat felírni, ugyanakkor a -RW (mínusz RW) formátum módszeresen felülírja az előző felvételt. Ez utóbbi formátum a videóhoz hasonló, így a legtöbb olvasókészülékkel lejátszható. Jelenleg a Microsoft és a Dell által támogatott +RW formátum inkább alkalmas adatbiztosításra, azonban csak az új DVD-lejátszókkal kompatibilis.

TÖBBSZÖRI FELVÉTEL

A többszöri felvételi funkció (multisession) lehetővé teszi az írási („beégetési") eljárás megszakítását, és egy későbbi időpontban történő folytatását, illetve befejezését. Ez a lehetőség egyenrangú adathordozóvá teszi a DVD-t a mágneslemezzel vagy a CD-ROM lemezzel. A videó azonban kevésbé alkalmas e lehetőség kihasználására.

FORMÁTUM	GYÁRTMÁNY
DVD- RW	Pioneer, DVD Forum
DVD+RW	Microsoft, Dell, Philips, Sony, HP
DVD-RAM	Panasonic, DVD Forum

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ





DVD-írás

Egy tartalmat hordozó DVD létrehozásához négy lépés szükséges. Először néhány szempontot ismertetünk az adathordozó típusának kiválasztásához. Kezdjük a felvétellel. Az adatforrás legegyszerűbb esetben egy másik DVD, vagy egy digitális kamera, vagy akár a televízióban sugárzott adás lehet. A második lépés a montázs. Ennek során meg kell határozni az egyes képek sorrendjét, és adott esetben effektusokat kell/lehet beszúrni. A harmadik lépés a felhasználót a DVD különböző fejezeteihez vezető interaktív menük létrehozása; ezzel be is fejeződik a szerkesztőmunka. Az utolsó lépés a tulajdonképpeni „égetés", amelynek során a végleges verziót tartalmazó munka-DVD-ről másolat készül egy másik DVD-re.

Az „írás" gyakorlata

A DVD-írásra – vagyis az „égetésre" – szolgáló programok két programcsaládba sorolhatók: a DVD-íróhoz adott programok, valamint az eredetileg zene és adatok másolására szolgáló programok, amelyek a jövőben kezelni tudnak majd egy videoformátumú fájltípust is. Az alapprogramokhoz tartozik a Nero és az Easy CD Creator. A DVD-író programok alkalmazása legtöbb esetben nemigen különbözik a hang-, illetve adatfájlok másolásától. Ki kell jelölni a másolandó fájlokat, ki kell választani az írási sebességet, azután el lehet kezdeni a másolást.

Videók másolása

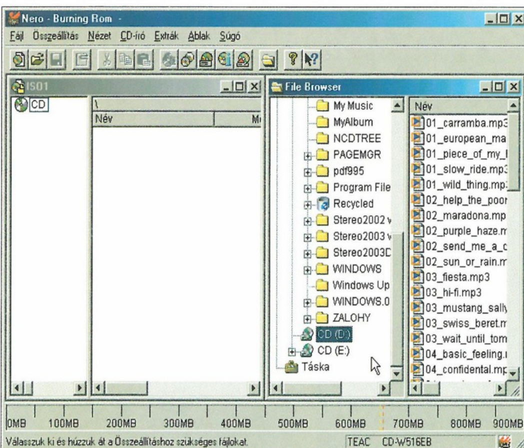
Fontos tudni, hogy a kereskedelemben kapható DVD-írókba olyan védelmet építenek be, amelyik a videó DVD-k üres DVD-lemezre történő másolását teszi lehetetlenné. Ezt a fajta védelmet azonban már túlhaladta a fejlődés, ugyanis a videó DVD fájljait a merevlemezre lehet menteni (ezt az eljárást nevezik rippelésnek), majd ezeket az adatokat az eredeti fejezetsorrend átalakítása után egy üres DVD-korongra lehet átírni.





A DVD-íráshoz szükséges idő

A DVD korongon tárolható adatmennyiség 4 és 5 GB közötti. Az égetési idő több tényezőtől függ: a számítógép processzorának teljesítményétől és operációs memóriájának (RAM) kapacitásától, a DVD-író teljesítményétől, és végül attól, hogy mekkora írási sebességet választ. Ez utóbbi választás természetesen az írási folyamat minőségét is befolyásolja. Egy DVD-korong egy oldalának beégetésére egy jó órát kell szánni – ami a kereskedelemben kapható DVD-írók egyszeres égetési sebességének felel meg – hacsak nem ad meg más adatot a gyártó. Az is elmondható, hogy a DVD-írók egyformán jól írnak nagy sebességgel adat- és zenei DVD-ket, ami rendkívül sokoldalúvá teszi ezeket a meghajtókat.



Külső adattárolók

A hang- és képfájlok elterjedésével párhuzamosan jelentősen megnőttek a külső adattárolás lehetőségei. Közismert, hogy egyre több és több tárkapacitásra van szükség. Ez jó indok arra, hogy alaposan megismerje a külső adattárolók által kínált lehetőségeket.

A külső adattároló eszközök területén az Iomega a piacvezető cég. Az utóbbi években az adattárolók egész termékpalettája kristályosodott ki: ezek a ZIP-meghajtók- és adattároló készülékek, továbbá a Jaz, újabban pedig a Peerless cégek hasonló gyártmányai. Az utóbbi cég termékei azonban nem a széles tömegek számára készülnek, hiszen beszerzési áruk igen magas. Az Iomega külső adattároló eszközeinek igazi versenytársai ma már a CD-írók, amelyek időközben rendkívül széles körben elterjedt tárolóeszközzé váltak. További megoldást jelentenek a magnetooptikai lemezek, amelyeket néhány nagy gyártó, így a Sony, a HP, valamint a Fujitsu forgalmaz. Ezek a berendezések azonban megfizethetetlenek az egyszerű felhasználók számára.



Tárolási kapacitás

A tárolási kapacitás (vagy tárkapacitás) azt az adatmennyiséget jelenti, amelyet a tárolóeszköz (vagy tár) be tud fogadni. A tárkapacitást Megabyte (MB) vagy az 1000-szer nagyobb Gigabyte (GB) mértékegységben fejezik ki. Összehasonlításképpen jó tudni, hogy a hagyományos mágneslemez (floppy) legfeljebb 1,44 MB mennyiségű adatot képes tárolni. A külső tárolóeszközök ősmodellje – a ZIP-meghajtó – első változata 100 MB kapacitással rendelkezett, ami azt jelenti, hogy már akkor kb. 69 db mágneslemez kapacitása felelt meg egyetlen ZIP-lemeznek. A 250 MB-os meghajtók már olyan lemezek használatát tették lehetővé, amelyen 173 db mágneslemeznyi adat tárolható. Ha hang- vagy képfájlokat szeretne elmenteni, illetve tárolni, akkor célszerű egy Jaz-meghajtót alkalmaznia, amelyik akár 2 GB mennyiségű – vagyis közel 1400 mágneslemeznyi – adat tárolására alkalmas.





A sebesség jelenti a nagy különbséget

A legfontosabb tényező, amelyre nagy előszeretettel hivatkoznak a kereskedők: a meghajtó működési sebessége. Mindenképpen különbséget kell tenni a nagyobb lejátszási sebesség és az adatrögzítési (írási) sebesség között. A végsebesség azonban nem csak a meghajtó technikai jellemzőitől, hanem annak a számítógépnek

ISBN 2.8302.2258-X

ATLAS KIADÓ



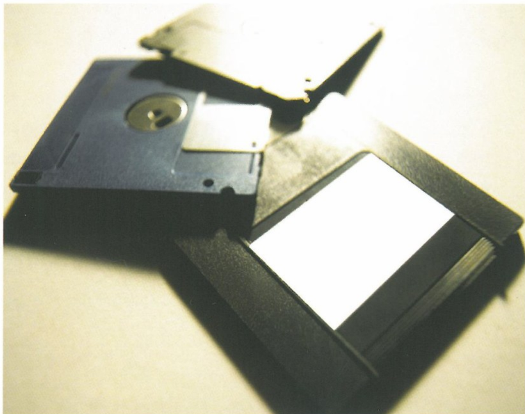
a paramétereitől, képességeitől is függ, amelyikhez a meghajtót csatlakoztatták. Azt sem árt tudni, hogy a legtöbb gyártó eltúlozza a meghajtó sebességét, ezért jobb, ha a fogyasztói magazinok, vagy a független intézetek vizsgálati eredményeit veszi figyelembe.

Különböző csatolók és adatcsatornák

A meghajtók és a számítógép közötti adatforgalmat lebonyolító legelterjedtebb illesztő- vagy csatolóegység, illetve adatcsatorna megoldások: az USB, az SCSI és az IDE. Ezek közül az IDE csatoló a legrégibb, leglassúbb, ugyanakkor a legolcsóbb. Az SCSI interfészcsaládba a legnagyobb sebességű, párhuzamos csatolók tartoznak. Az USB egy új, soros csatoló, amelyiknek az a nagy előnye, hogy a perifériák menet közben csatlakoztathatók, tehát a csatlakoztatáshoz nem kell kikapcsolni a számítógépet, ráadásul nem igényelnek külön tápegységet sem. Az adatátviteli sebesség azonban csalódást okozó módon alacsony, és tulajdonképpen ez jelenti az USB gyenge pontját az SCSI- vagy az IDE-csatolókhoz képest, a különböző meghajtók teljesítményének összehasonlítása során.

Az ár/teljesítmény mutató összehasonlítása

Leggyorsabbnak még mindig az SCSI-csatolók bizonyulnak 5 és 320 MB/s adatátviteli sebességükkel, az átviteli szabványtól függően. A külső adattároló eszközök között az Iomega Jaz 2 GB-os lemeze a győztes a maga 1 MB/s rögzítési- és 2 MB/s lejátszási sebességével (ez 0,7–1,4 mágneslemezt jelent másodpercenként). A meghajtó rendkívül pontosan tartja a maga 5400 ford/perces fordulatszámát, amely a közepes sebességű belső merevlemezek sebességének felel meg. Második helyen a 250 SCSI jelű ZIP-meghajtó áll, amelyik szintén az Iomega cég gyártmánya. Ennek a meghajtónak a sebessége rögzítésnél 519 kB/s, lejátszásnál pedig 1 MB/s, ami a Jaz-meghajtó sebességénél alacsonyabb értéket jelent. Ez a meghajtó annak köszönheti az USB-csatolóval felszerelt meghajtókhoz viszonyított nagy előnyét, hogy SCSI-interfésszel rendelkezik.



Csak ezután következnek a CD-írók, amelyek sebessége csalódást okoz a gyártók ígéreteihez képest. Például egy 4-szeres rögzítési (írási) sebesség (600 KB/s) valójában csak 1,3-szeres (200 KB/s) sebességet jelent, vagyis az ilyen CD-író sebessége mindössze egyötöde egy Jaz-meghajtó sebességének. Lejátszáskor azonban csak az USB-port szab határt a CD-meghajtónak, ezért jó teljesítményt nyújt.

Melyiket válassza?

A választás – mint mindig – természetesen az alkalmazási céltól és körülményektől függ. Ha a sebességet tartja a legfontosabbnak, akkor magas ára ellenére a Jaz-rendszer nyújtja a legnagyobb teljesítményt. A ZIP-meghajtó inkább egy érdekes köztes megoldás lehet, hiszen a felhasználók körében már kezdett egyre inkább elterjedtté és kedveltté válni. Ez a tény egy további nehézséget vet fel a külső adattárolók alkalmazásával kapcsolatban: az adatok cseréje csak olyan felhasználók között lehetséges, akik ugyanolyan hardverrel rendelkeznek! A CD-újraíró készülékek egyre alacsonyabb áruknak és általános szabványuknak köszönhetően jó alternatívát jelentenek, amikor nem a magas adatátviteli sebesség a legfontosabb követelmény.

ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT

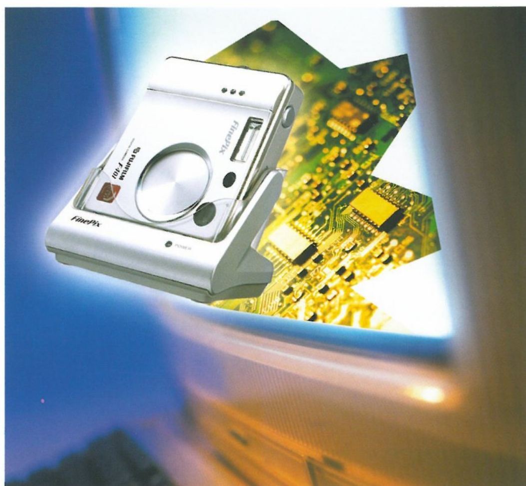
KÉSZÜLÉK	CSATOLÓ	MAX. KAPACITÁS	LEJÁTSZÁSI SEBESSÉG	RÖGZÍTÉSI SEBESSÉG	ÁR/ADAT-HORDOZÓ	ÁR/MB	KÉSZÜLÉK ÁRA
JAZ 2 GB	SCSI	2000 MB	2 MB/s	1 MB/s	35 ezer Ft	17,5 Ft/MB	95 ezer Ft
ZIP 250	SCSI/IDE/USB	250 MB	1 MB/s	0,549 MB/s	5 ezer Ft	20 Ft/MB	45 ezer Ft
ZIP 100	SCSI/IDE/USB	100 MB	1 MB/s	0,549 MB/s	3 ezer Ft	30 Ft/MB	25 ezer Ft
Peerless	USB/IEEE	20 000 MB	nincs adat	15 MB/s	55 ezer Ft/ 10 000 MB	5,5 Ft/MB	160 ezer Ft
CD-RW (író)	SCSI/IDE/USB	700 MB	0,6 MB/s	0,2 MB/s	500 Ft	0,7 Ft/MB	45 ezer Ft

Digitális videovágás profi szinten

Ami szükséges ehhez...
A MovieXone freeware programra, amely a www.honositomuhely.hu honlapról letölthető, és esetleg egy videokamerára.

Az új digitális videokameráknak köszönhetően ma már nem csak leforgathatja saját filmjét, hanem virtuális videovágó program segítségével profi módon fel is dolgozhatja azt.

A digitális DV-, vagy mini-DV videokamerák mára már széles körben elérhetővé, ugyanakkor könnyen kezelhetővé váltak. A képminőség folyamatosan javul, különösen azoknak a videokameráknak az esetében, amelyeket háromcsatornás érzékelőkkel szereltek fel. Az LCD-kijelző megkönnyíti a felvételt, és helyettesíti a nagy méretű monitort, amit biztosan Ön is látott már professzionális TV-kamerákon.



Az analógtól a digitálisig

A videó ma már nem analóg, hanem digitális módon rögzíti az adatokat. Az analóg információk az eredeti kép tükörképét képezik, de nem csak a képét, hanem a képátvitel és feldolgozás közben keletkező összes zavarét is. A digitális információk ezzel szemben csak 0 és 1 számokból állnak, ezért minőségromlás nélkül továbbíthatók és sokszorosíthatók. A számítógéppel végzett további feldolgozás ezután már sokkal egyszerűbben történik, és természetesen nem igényel analóg-digitális átalakítást sem, amihez különleges számítógépes kártya szükséges.

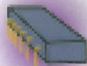
A videokamerából közvetlenül a számítógépbe

Ha DV-videokamerájával filmez, a képet a gép az úgynevezett codec (angolul: Compressor/Decompressor) eljárással tömörítve menti a videofelvevő kazettájára. Bár digitális adatokról van szó, azok tömörített formában mégiscsak egy szalagos meghajtóra kerülnek, amely rögzíti a kép becsomagolt (tömörített) digitális információit. Ezt követően az adatok átvitele a számítógépre egy firewire-csatolón (az IEE 1394, illetve az i-link elnevezést is használják) keresztül valósul meg. Az így elmentett adatok tárolása AVI vagy QuickTime fájlként történik, ezt azután el tudják olvasni a videovágó alkalmazások.

Lineáris és nem lineáris vágás

A vágás lényege, hogy a felvételből eltávolítja a szükségtelen filmrészleteket. Amikor a digitális vágás még nem létezett, a filmet fel kellett darabolni, majd újra össze kellett ragasztani. Digitális videovágás esetében elegendő a film digitalizálása, hogy a különböző részletek szerkeszthetők, illetve eltávolíthatók legyenek. Ha a filmrészletek sorrendje megfelel a rögzítés időbeli sorrendjének, és különböző jeleneteket egyszerűen kiemeltek, eltávolítottak a filmből, akkor lineáris vágásról beszélünk. Gyakran előfordul azonban olyan eset is, amikor már semmit sem lehet változtatni az eredeti felvételi sorrenden. Mozifilmeknél szinte mindig ez az eset áll fenn, mivel minden – egy azonos helyszínen játszódó – jelenetet egymás után vesznek fel. Ilyenkor nem lineáris vágásról beszélünk.

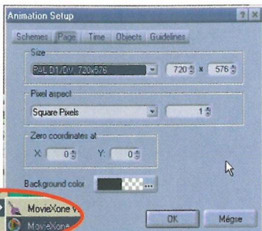
ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



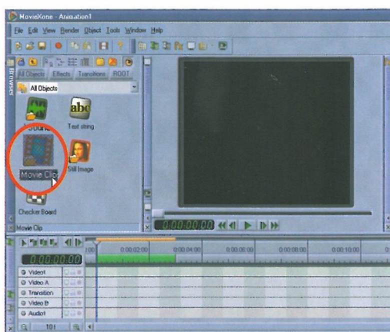
A videovágás lépései

A MovieXone szoftver segítségével fedezze fel a videovágás különböző lépéseit. A program ingyenes verziója az Interneten rendelkezésre áll, például a www.honositomuhely.hu címen.

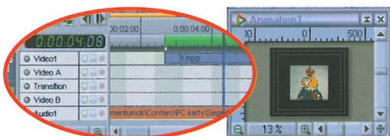
1 Telepítse a számítógépére és indítsa el a MovieXone programot. Először meg kell határoznia az importálni kívánt adatok formátumát, ehhez automatikusan megnyílik a formátum kiválasztására szolgáló ablak. Mivel videó feldolgozásáról van szó, válassza a PAL formátumot.



2 Kattintson kettőt a böngészőablakban (BROWSER) az OBJECTS (objektumok) ikonra, majd a megnyíló mappában az ALL OBJECTS (összes objektum) ikonra. Ha a MOVIE CLIP (filmrészlet) ikonra kattint, akkor megkeresheti a megnyitandó videofájlját.



3 Kattintson kettőt a feldolgozásra kiválasztott videofájlra. Ekkor megnyílik egy előzetes nézet ablak. A START MARK (kezdés jel) és az END MARK (vég jel) gombok segítségével határozhatja meg azt a részletet, jelenetsorozatot, amelyiket be szeretne szúrni montázsmunkájába. Húzza az idősor tolókáját a jelenet kezdetének időpontjára, majd végezze el a beszúrást.



4 Kattintson az előzetes nézet (PREVIEW) ablakban a START-STOP (indítás-leállítás) gombra, és tekintse meg videovágása első részletét.



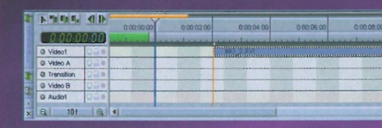
5 Ha elégedett a vágás eredményével, akkor már csak az a dolga, hogy a kívánt formátumban elmentse munkáját. A formátumot a későbbi alkalmazás függvényében kell kiválasztania. Válassza a RENDER (szerkesztés) menü RENDER SETUP (képszerkesztés) parancsát, majd aktiválja a FORMAT (formátum) párbeszédlapot. Ha ismét videokazettára szeretné menteni filmjét, akkor válassza a Digital Video (AVI) formátumot a PAL D1/DV 720 x 576 opcióval. Ha filmjét számítógépén kívánja megőrizni, vagy az Internetre szeretné feltenni, akkor válassza a Windows Video (AVI) vagy az Apple Quick Time Video formátumok egyikét.



MAGYARÁZAT

Timeline

A TIMELINE (idősor-ablak) a videorészletek, jelenetek időbeli lefolyását ábrázolja. Az idősor több audio- és videosávból áll, és arra szolgál, hogy a kép- és hangrészleteket egymáshoz illessze.



A számítógép és a környezetvédelem

Több mint húsz éve már, hogy az első számítógépek meghódították a háztartásokat. A személyi számítógépek hihetetlenül gyors fejlődése, és rendkívül nagy gyártási darabszáma tagadhatatlanul megköveteli az ipartól, hogy megfelelő környezetvédelmi stratégiát dolgozzon ki.



A világon jelenleg üzemelő számítógépek száma már több mint 500 millióra becsülhető. Ez a szám megszakítás nélkül egyre emelkedik, méghozzá igen gyors ütemben. A piackutatók feltételezése szerint 2003-ben már több mint 170 millió számítógépet állítanak elő és adnak el szerte a világon. E jelentős darabszám-emelkedés következtében hamarosan robbanáskész környezetvédelmi problémával szembesülnek a számítógépgyártók. Míg a kezdeti években jelentős mértékben elhanyagolták ezt a problémát, a környezetvédő szervezetek egyre erősödő nyomása miatt a kormányok, és maguk a vállalatok is keresik a megoldást. Sorra kell az újabb és újabb adatokat kiértékelni, hogy a termékeket és anyagokat újrafeldolgozásra alkalmassá és hozzáférhetővé tegyék.



A használt számítógép-alkatrészek mennyisége egyértelműen a számítógépek iránti lelkesedésre és a gépek kedveltségére utal.

Környezetvédelmi programok

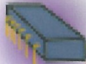
A számítógép már az első alkatrész előállításakor egyértelmű környezetkárosítást okoz. Csak magának a lapkának az előállítása rengeteg olyan anyag felhasználását teszi szükségessé, amelyek nem elhanyagolható hatást gyakorolnak a környezetre. Egyetlen szilíciumlapkának a legyártása körülbelül 250 központi feldolgozási egységet igényel, nem beszélve a felhasznált rendkívül nagy mennyiségű vízről. A gyártás közben felszabaduló veszélyes gázok és vegyületek jelentős mennyiségű rendkívül mérgező, veszélyes hulladékot jelentenek. Ha figyelembe vesszük, hogy egyetlen ilyen gyár több mint 5000 szilíciumlapkát állít elő hetente, és több száz hasonló gyár működik világszerte, akkor tudatában leszünk a probléma súlyosságának. Emiatt elsőbbséget kell biztosítani a veszélyes hulladék ártalmatlanításának. Már földalatti hulladéklerakókat is létesítettek,

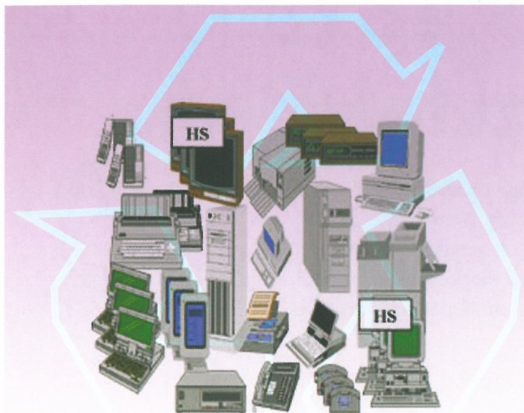
MAGYARÁZAT

Gyűjtők kedvenc tárgyai

Egyes számítógépek a gyűjtők igazi kedvencévé váltak. Még ha milliószámra vannak is elavult számítógépek, az első személyi számítógépek – például az IBM PC, vagy az Apple II – már csak ritkán fellelhető különlegességnek számítanak. Tulajdonosaik nagyon lelkesednek ezekért a régi darabokért. Ez különösen az Egyesült Államokban van így, ahol rendkívül nagy az első számítógéptípusok iránti nosztalgia. A 80-as évekből származó számítógépeket a régi zöld kijelzésű monitorral együtt kb. 50 ezer Ft-ért lehet megvásárolni. Ha kerti szerszámoskamrájában egy porlepte központi egységet talál az 70-es vagy a 80-as évekből, akkor tudnia kell, hogy nagy történelmi érdeklődésre számot tartó tárgyról van szó.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ





A kiselejtezett számítógépek száma folyamatosan emelkedik, ezért fontos a lehető legtöbb alkatrész újrahasznosítása.

egyedül a híres Szilícium-völgyben körülbelül harmincat. Ezek sajnos valódi fenyegetést jelentenek a környező talajra és vizekre. Az Egyesült Államok Környezetvédelmi Hivatalának sikerült a probléma megoldását célzó programokat beindítania, ám továbbra sincs megoldás azokban az országokban, amelyek kormányai képtelenek messzebb tekinteni.

Az elektronikus lapkákhoz hasonlóan magának a számítógépnek a gyártása is jelentős mennyiségű természeti erőforrás – például víz – felhasználásával jár, és egyre nagyobb környezetszennyezést okoz. A legtöbb gyártó ugyanakkor olyan környezetvédelmi programokat valósít meg a nyolcvanas évek végétől kezdve, amelyek lehetővé teszik a káros hatások jelentős csökkentését.

A Montreáli Jegyzőkönyvben rögzített világméretű környezetvédelmi intézkedésekkel összhangban teljesen beszüntették az „üvegház-gázok" háztartásokban történő alkalmazását. Ugyanez igaz további káros anyagokra is, amelyek illó szerves vegyületeket tartalmaznak. Az ipar természetesen nagyon komolyan veszi az újrahasznosítás és a környezetkárosítás problémáját, ami abból is érzékelhető, hogy a legtöbb vállalat üzleti jelentései mellett már éves környezetvédelmi helyzetjelentését is nyilvánosságra hozza.

Ma már a számítógépek gyártásához felhasznált műanyagok – de sok más műanyag-alkatrész is – újrahasznosítható. Így például a számítógép-alkatrészeket gyártó NEC olyan halogénmentes műanyagterméket fejlesztett ki, amelyik akár ötször is újrahasznosítható. A számítógép-alkatrészek újrahasznosítására vonatkozó kikötések rendkívül szigorúak. megkövetelik az összetétel pontos megadását, hogy az újrafeldolgozás a lehető leghatékonyabban legyen elvégezhető. Az új számítógépek csomagolása is jelentős mennyiségű műanyaghulladékot jelent még akkor is, ha már minimálisra csökkentették ezt a mennyiséget. A kézikönyveket újrahasznosított papírra nyomtatják, és veszélyes, mérgező anyagokat nem alkalmaznak a jövőben.



RS Modell III.

Visszanyerés és újrahasznosítás

És mi lesz a számítógépből, ha már kiszolgálta az idejét? A szemétgyűjtő tartályba is dobhatná, azonban tisztában kell lennie azzal, hogy ez egyrészt pazarlást, másrészt környezetkárosítást jelent! Régi számítógépe valószínűleg nem mindenki számára értéktelen, ugyanakkor sok alkatrésze újból felhasználható. Az tehát a legjobb megoldás, ha régi számítógépét az erre szakosodott intézményeknek adja át, vagy elajándékozza valakinek. A diákok mindig nagy érdeklődést tanúsítanak a használt számítógépek iránt, de ugyanez jellemző a jóléti intézményekre, iskolákra és más intézményekre is, amelyek nem rendelkeznek elegendő eszközzel. Mindemellett arra is lehetősége nyílik, hogy újrahasznosító szervezetekkel vegye fel a kapcsolatot. Ha régi számítógépe már valóban teljesen működésképtelen, egyes részegységei – például a monitor, a meghajtók és a memóriakártyák – továbbra is felhasználhatók lesznek.

Ma még más egyéb problémát is jelent a régi számítógéptől való megszabadulás. A gyártók azonban hamarosan rákényszerülnek arra, hogy a maguk részéről is hozzájáruljanak a probléma megoldásához, és magukra vállalják az újrahasznosítás felelősségét. Az új jogszabályokat még nem dolgozták ki teljesen, de az biztos, hogy a fejlesztőknek és a gyártóknak más gyártási technológiákat kell alkalmazniuk, hogy jobban alkalmazkodjanak a környezetvédelmi követelményekhez. Mindez csak kismértékben kerülne többe a felhasználóknak, a környezetnek azonban mindenképpen a hasznára válna.



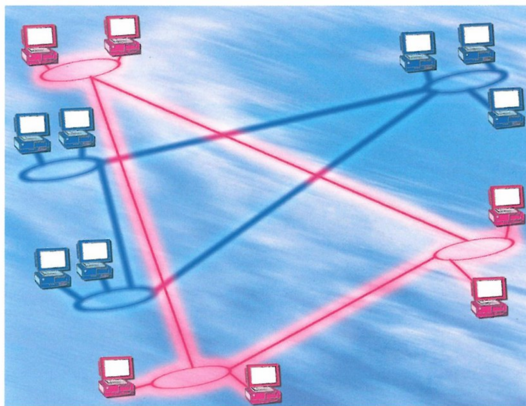
AH 634-76-09

Gigabit Ethernet, a jövő hálózati szabványa



2002 márciusa óta már megmutatkozik a Gigabit Ethernet szabvány sikere. Az új IEEE 802.3ae szabvány most 10 Gbit/sec adatcsomag-átviteli sebességet tesz lehetővé, és ezzel teljesen új alkalmazási területeket tár fel, elsősorban a nagytávolságú hálózatokban. Ez az új fejlődési szakasz hatalmas kereskedelmi lehetőségeket jelent a piacvezetők számára.

Az a tény, hogy az Ethernet fogalma ismeretlen a lakosság nagy része számára, elsősorban annak köszönhető, hogy még maga az Internet fogalma is széles körben ismeretlen, vagy homályos. Pedig az Internet nem más, mint különböző méretű hálózatok összekapcsolt rendszere. Az Ethernet hálózati szabvány – amelyet 1972 óta fejlesztenek a Xerox cég Palo Altoban található kutatóközpontjában – nagy tetszésnek örvend a rendszergazdák körében. Ez a protokoll tipikusan a kisméretű (néhány száz méteres) hálózatok, az úgynevezett LAN-ok (Local Area Network, vagyis Helyi Kiterjedésű Hálózat) összekapcsolási és adatátviteli szabványa. Az Ethernet-szabvány most már a nagyobb hálózatokat, így a MAN-okat (Metropolitan Area Network, vagyis Városi Kiterjedésű Hálózat), valamint a WAN-okat (Wide Area Network, vagyis Nagy Kiterjedésű Hálózat) célozza meg.



Az Ethernetről röviden

Ez a hálózat körülbelül egy moderátor nélküli vitakörnek felel meg, de udvarias résztvevőkkel. Minden résztvevő hagyja szóhoz jutni a másikat. Adatátvitel a hálózatra: ha valamelyik Ethernet-állomás adatot kíván küldeni, várnia kell, míg az átviteli eszköz szabaddá nem válik. Az átvitelre szánt adatokat kis egységekre (bájt-sorozatokra) osztják fel, ezeket csomagoknak (Packets), vagy kereteknek (Frames) nevezik. Amennyiben két állomás egyidejűleg küldi az adatokat, ez a csomagok ütközéséhez vezet, és az információk elvesznek. Bizonyos idő elteltével minden állomás újra megkísérli az adatok elküldését. Ennél a módszernél minden egyes Ethernet-állomás versenyez a többivel, hogy hozzáférjen a közös adatátviteli eszközhöz (shared medium, vagyis osztott közvetítő eszköz). Az adatküldési lehetőséghez történő hozzáférés a véletlenszerűség elve alapján történik, így soha nem lehet tudni, hogy mikor megy végbe egy-egy információ átvitele.

MEGHATÁROZÁS

Az Ethernet egy protokollt (adatformátum-előírást) alkalmazó hálózati technikát, vagyis egy kommunikációs szabványt jelent. Az Ethernet-protokoll a Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (Vivőérzékelő Időosztásos Hozzáférés Ütközésfigyeléssel CSMA/CD) elemein alapszik.

Az adatátvitel eszköze

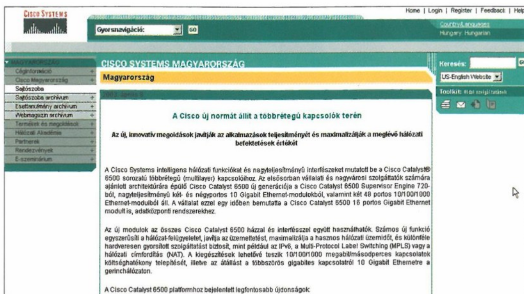
Jelenleg még csak az üvegszálkábeleket tervezik a Gigabit Ethernet adatátviteli eszközeként alkalmazni, amely azonban egy másik nagysebességű adatátviteli szabvány, az ATM (Asynchronous Transfer Mode, vagyis Aszinkron Átviteli Mód) számára alkalmas rézkábel-rendszerek üzemeltetői számára nem igazán elfogadható. Az eltérő műszaki elvek alapján működő hálózatok megnehezítik az új hálózatok telepítését, például a France Télécom esetében, aki

ISBN 2.83302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Technológia	Csatlakozó	Átviteli sebesség	Hatótávolság
10Base2	vékony koaxiális kábel	10 Mb/sec	185 m
10Base5	vastag koaxiális kábel	10 Mb/sec	500 m
10BaseT	sodrott érpár (UTP-kábel)	10 Mb/sec	100 m
100BaseTX	sodrott érpár kábel	100 Mb/sec	100 m
1000BaseTX	fényvezető (üvegszál-kábel)	1000 Mb/sec	500 m

A különböző technológiák és tulajdonságaik áttekintése.



rendkívül nagy befektetéseket hajt végre az ATM-technológiába és a rézkábeles hálózatokba. Meg kell tehát várni a meglévő hálózatok amortizálódását, mielőtt a régi szolgáltatók áttérnének az Ethernet új generációjára.

Követelmények és célkitűzések

Mint ahogy a valós világban mindent, úgy az informatikát is azok a fizikai törvényszerűségek uralják, amelyeket mindig megpróbál megkerülni az emberiség. Hálózatok esetében az okozza a nehézséget, hogy a távolság növekedésével egyre csökken az adatátviteli sebesség. Az egymástól nagyobb távolságban elhelyezkedő számítógépek adott idő alatt kevesebb információt tudnak cserélni egymással, mint a sűrűn elhelyezkedő gépek. Az üvegszál-kábelekkel összekötött helyi hálózatokban ma már néhány gigabit (több ezer megabit) mennyiségű adat vihető át másodpercenként. Az üvegszál-kábelt – amely az új Ethernet-szabvány alapja – egyre inkább a meglévő hálózatok összekötésére alkalmazzák. Olcsó rendelkezésre állásának köszönhetően elképzelhető, hogy sikerül az Ethernet-szabványnak véglegesen az egyeduralkodó hálózati protokollá válnia. Középtávon azért is kínálkozik az Ethernet jó megoldásnak a regionális (MAN) hálózatok számára, mivel egy átmeneti szabvány protokollá (adatformátum-előírássá) válás nélkül egyszerűbb és olcsóbb, mint nagyszámú különböző rendszer. A gyártók természetesen egységesek abban a tekintetben, hogy érdekükben áll az új technológiák fejlesztése. Csak azok a nagy vevők, illetve megrendelők nem örülnek igazán az új kiadásoknak, akik óriási összegeket fektettek más technológiákba. A Gigabit Ethernet piacának legfontosabb szereplői: a 3Com, a Cisco, az Extreme Networks, az Intel, a Nortel, a Sun, a World Wide Packets, a Texas Instruments és az Enterasys vállalatok.

Innováció és alkalmazás

A nehézségek nem is annyira magában a technikában, hanem sokkal inkább annak ésszerű alkalmazásában rejlenek. Manapság ugyanis elsősorban az irodai kommunikáció területén használják a legtöbb szoftvert. Ezekhez valóban nincs szükség arra az adatátviteli kapacitásra, amelyet a Gigabit Ethernet kínál. Ilyen igény sokkal inkább a videokonferencia-rendszerekkel folytatott kommunikáció területén merül fel, amelyek fejlesztése és alkalmazása rendkívüli módon felkeltette a nagy telekommunikációs vállalatok érdeklődését. E rendszerek révén különösen az utazási költségeknél lehetségesek nagy megtakarítások, és érdekes megoldások születhetnek a belső továbbképzés területén is.

10 Gbites Ethernet termékek az Inteltől

2002. május 12. 10:56

Széll Zoltán



Az Intel Corporation új vezeték nélküli LAN, Gigabit Ethernet és 10 Gigabit Ethernet termékeket jelentett be, amelyek növelik a hálózatok sebességét és új piac szegmenseket támogatnak. A lapkagyártó óriás az új termékeket a Networld + Interop 2002 konferencián jelentette be. Az új termékek között vezeték nélküli LAN hozzáférési pont és kétsávú vezeték nélküli LAN lapkakészlet is található. Az utóbbi támogatja az Ethernet és a vezeték nélküli technológiát.

Az új Gigabit Ethernet termék asztali PC-kben használható. Az Intel bejelentette, hogy a Dell rövidesen bevezetésre kerülő Optiplex asztali PC-iben az Intel Gigabit Ethernet vezérlőket használja majd. Az Intel hat új Gigabit Ethernet adaptert vezetett be, amelyek szerverekben és asztali PC-kben használhatók.

ÉRDEMES TUDNI

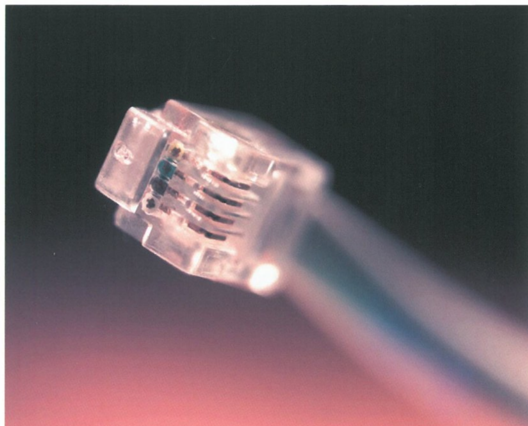
Az Ethernet-szabvány kódneve: IEEE 802.3ae.

AH 634-77-10

Az Internetre történő csatlakozás megoldásai

Az Internetre történő csatlakozás speciális berendezést igényel. A széles nagyközönség előtt kevésbé ismert, mégis a leginkább elterjedt berendezés a router, azaz az útválasztó, amely hálózatokat köt össze egymással.

A széles körben elterjedt véleménynyel ellentétben nem egy konkrét, pontos terv alapján, és nem az örökkévalóság igényével jött létre az Internet. A „hálózatok hálózata" inkább lassan fejlődött ki a számítógépek, és az alig néhány közös protokollal (adatátviteli szabvánnyal) rendelkező kis hálózatok „összeszedése" révén. A háló (angolul web) két eleme, vagy két LAN (Local Area Network = Helyi Kiterjedésű Hálózat) közötti kapcsolat létrehozása ma már mindennapi műveletnek számít a korszerű számítástechnikában. Ez a feladat természetesen speciális szoftver- és hardvereszközöket kíván.



Útválasztók vagy hidak?

A hálózatok fizikai összekapcsolásának elvileg két alapvető módszere van: az útválasztó (router), vagy a híd (bridge) alkalmazása. A híd kétségtelenül az egyszerűbb lehetőséget jelenti, ugyanis képes arra, hogy összekapcsoljon egymással két LAN-t, amelyek vagy azonos hálózati architektúrával (felépítéssel) rendelkeznek, vagy nem. Így például minden különösebb probléma nélkül össze lehet kapcsolni egy Ethernet-hálózatot egy gyűrű formában felépített TR-hálózattal (Token-Ring = vezérjeles gyűrűhálózat). A hidak gyorsabban működnek, mint az útválasztók, mivel nem végeznek sem adatelemzést, sem a két számítógép között cserélt üzenetek legjobb útvonalának kiszámítását. Mindössze annyit tesznek, hogy adatokat visznek át egy kiindulási pontból egy célpontba.

Az útválasztók egyértelműen rugalmasabbak, és a funkciók jóval szélesebb skálájával rendelkeznek, mint a hidak, mivel nem függnek az IP (Internet Protocol) adatátviteli szabványtól. Ez konkrétan azt jelenti, hogy az útválasztónak elküldés előtt elemeznie kell az üzenetet, hogy meghatározhassa a pontos rendeltetési helyet. Ez a művelet a sebesség rovására megy – amely ennek következtében alacsonyabb lesz – viszont az útválasztó többletfunkciókat kínál a hídhoz képest. A híd természetesen összeköttetést biztosít a hálózatok között, azt viszont nem garantálja, hogy az üzenet valóban a címzetthez érkezik meg. Az útválasztó először elemzi az üzenetet, majd megkeresi a címzetthez vezető legelőnyösebb adatátviteli utat. Ennek a módszernek elsősorban az az előnye, hogy a küldő biztos lehet abban, miszerint az üzenet a megfelelő helyre érkezik meg. Hogyan történik mindez? Az eredeti üzenetbe az üzenet rendeltetési helyére vonatkozó kiegészítő információkat szúrnak be, amelyek akkor bírnak gyakorlati jelentőséggel, ha az üzenet valahol a hálózatban elvész, vagy másik útválasztóra kerül.

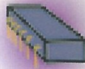
MAGYARÁZAT

Switch

A hidakon és útválasztókon kívül létezik más egyéb berendezés is, amelyik az előbbi két készülékhez hasonló funkciókat kínál. Ez a switch, vagyis a kapcsoló. Egy kapcsoló csak fizikai szinten működik, nem pedig szoftver-szinten, így tehát a híd és az útválasztó közötti dologról van szó. A kapcsoló gyorsabb, mint az útválasztó, és a híddal ellentétben képes elvégezni az IP-csomag elemzését. Másrészt azonban nem olyan rugalmas, mint az útválasztó, ezért inkább egyszerű LAN-hálózatok összekapcsolására alkalmazzák.

ISBN 2.8302.2258-X

ATLAS KIADÓ





A kisebb vállalatok (1–10 fő) kisebb kapacitású útválasztókkal rendelkeznek. Ilyenek a Cisco cég 800, 1700, 2600 és 3600 jelű készülékei.

IP-csomagok

Szokványos munkakörnyezetben teljesen elegendő egy hidat alkalmazni két hálózat egymással történő összekapcsolására. Egy nemzetközi vállalat esetében azonban, amelyik a világ különböző pontjain települt irodák között – és különösen az Interneten – kommunikál, igen nagy jelentőségű az útválasztó rugalmassága. Az útválasztó azon képessége alapján kapta a router nevet, hogy a legközvetlenebb utat (route) keresi és találja meg az IP-csomagok (az Internet Protokoll szabványnak megfelelő adatcsomagok) elküldésére. Az IP-csomag fogalma alatt az üzenet (hír) legkisebb egységét képzelje el, amit a címzettre, az optimális adatátviteli útvonalra, stb. vonatkozó információkhoz csatolnak hozzá. Az útválasztó elemzi és elmenti az információkat, amikor adatcsomagot küld. Az útválasztó így képes annak felismerésére, ha egy hálózati- vagy Internet-csomópont nem működik, és ebben az esetben a hibás csomópont megkerülésével – egy másik adattovábbítási útvonalon – küldi el az adatcsomagot. A híd eszköz figyelmen kívül hagyná az ilyen részleteket, az adatcsomagot vaktában felküldené az Internetre, és ezzel ott adattorlódást okozna.

Internet-portálok

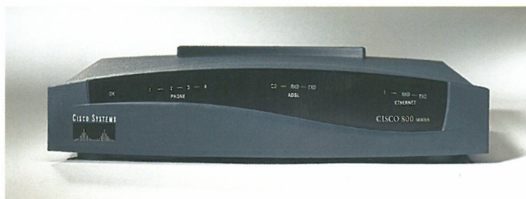
Az útválasztóknak a világhálón történő alkalmazása igen elterjedt, hogy IP-csomagokat – és ezáltal üzeneteket – (elektronikus leveleket, szöveg-, hang- és videofájlokat, stb.) közvetítsenek. Az egyes LAN és WAN (Wide Area Network = nagy kiterjedésű hálózat: ilyenek az intranet hálózatok, és maga az Internet is) hálózatok közötti kapcsolatokat portáloknak nevezik, de itt is tulajdonképpen routerekről, azaz útválasztókról van szó. Az Internet esetében az a probléma, hogy ezek a portálok fizikailag számos hálózattal és porttal vannak összekapcsolva (az Ön számítógépének szabványos Internet-portja: 80). Ilyen körülmények között igazi szerencsejátékká válik az IP-csomagok biztonságos és gyors átvitelére legalkalmasabb portál, valamint port meghatározása.

Mi is egészen pontosan az útválasztó?

Fizikai szempontból nézve az útválasztó egy önálló készülék. Megközelítően kifejezve, egy minimális felszereltségű és teljesítményű számítógépről van szó, amelynek egyetlen feladata van: az adattovábbítás útjának kiválasztása. Az útválasztó által használt programok és protokollok ugyancsak különleges verziók, amelyek eredete a szabványos számítógépeknél keresendő. Az alapprotokoll általában a RIP (Routing Information Protocol). Ez a protokoll rendszeresen kicseréli összes adattáblázatát – amelyek az általa ismert minden adattovábbítási utat tartalmazzák – a világon bárhol található más útválasztókkal. Ez a csere mindenekelőtt az IP-csomagok helyes elküldését és fogadását biztosítja. Ennek az adatmennyiségnek a cseréje természetesen hozzáadódik a normál adatforgalomhoz, ami már önmagában is igazán nagy volumenű. Ez a tény a hatásfok csökkenését eredményezi, ezért a RIP protokollt lassanként az új – OSPF elnevezésű (Open Shortest Path First) protokoll váltja fel. Ez a rendszer csak azokat az információkat továbbítja, amelyek az utolsó elküldés óta módosultak az adattáblázatban. Ez a technika megakadályozza az útválasztók közötti felesleges információcserét, ezáltal nagyobb adatátviteli sebességet tesz lehetővé, amely egyaránt nagy jelentőséggel bír mind a vállalati hálózatok, mind pedig az Internet esetében is.

Útválasztók a magánszférában

Egy útválasztó beszerzése még mindig meglehetősen drága beruházást jelent. Az egy processzorral felszerelt útválasztó ára 200 ezer Ft-nál kezdődik (egy híd csak fele ennyibe kerül), de egy nagyobb teljesítményű modell akár ennek a tízszeresébe is kerülhet. Az egyetlen konkrét eset, amely alátámaszthatja a saját útválasztó hasznosságát a privát szférában az az igény, hogy a felhasználó saját internetportált hozzon létre, és ezáltal mellőzheti a szolgáltatók igénybevételét. Léteznek azonban Router-Plug-in (beépülő útválasztó modul) programok, amelyek az Ön számítógépére is feltelepíthetők, bár ez a megoldás alig olcsóbb, mint egy egyszerű útválasztó.



A számítógép biztonsága

Ön remélhetőleg teljesen tisztában van azzal, hogyan tartsa biztonságban szoftvereit. Tudja-e azonban azt is, hogy a számítógépét (tehát magát a hardvert), és az azon lévő adatait hogyan biztosíthatja? Az egészen egyszerű kivitelű termékektől kezdve, a high-tech termékekig széles palettáról választhat.

A számítógépekkel kapcsolatban a „biztonság"-nak sok jelentése lehet. A nagy cégek számára elsősorban adataik biztonsága jelenti a prioritást. Ezért mindent megtesznek annak érdekében, hogy megakadályozzák a hozzáférést bizalmas adataikhoz. A kisebb cégek és magánszemélyek számára természetesen ugyanúgy fontos az adatbiztonság, azonban esetükben nagy jelentősége lehet a hardver biztonságának is.



Lopás

Egy nagy cég számára, amely akár több ezer számítógépet is magába foglaló hálózattal rendelkezik, egy vagy két számítógép eltulajdonítása nem jár katasztrofális következményekkel, ezt könnyedén pótolni tudják. Egy magánszemély számára, akinek csupán egy, vagy esetleg két számítógépe van, a lopás által okozott kár sokkal jelentősebb. Ennek elkerülése elég költséges, hiszen vagy nagyon jó (és néha sajnos ezért nagyon drága) biztonsági berendezéseket (riasztó, vasalt bejárati ajtó, ablakrácsok stb.) kell vásárolni, vagy pedig speciális biztosítást kell kötni valamelyik biztosítóval a számítógépre, és az azon tárolt adatokra.

Adatvesztés

Ami még ennél is rosszabb: a személyes adatainak, munkájának, üzleti adatainak vagy családi fotóinak elvesztése. Jóllehet mindenki tudja, hogyan lehet biztonságosan tárolni az információkat, kevesen tesznek ez irányban igazán komoly lépéseket. Szerencsére a berendezések széles választéka áll rendelkezésre, amelyek segítségével megvédheti számítógépét és korlátozni tudja a merevlemezéhez való hozzáférést. Ezeknek a megoldásoknak az előnye az egyszerű kezelhetőség, és az alacsony beszerzési költség. Miután ezeket felszerelte, hatásuk olyan elrettentő, hogy senkinek sem lesz kedve bíbelődni a feltörésükkel!

Képzeljen el egy lakatot – amely a kerékpárhoz hasonlóan – az Ön számológépét is egy stabil tárgyhoz köti. Egy ilyen biztonsági eszköz rendszerint egy hosszú acél kábelből, rögzítő lemezekből, és egy nagyon erős ipari ragasztóból áll. Ezzel a ragasztóval rögzítik az egyik lemezt a falra vagy az íróasztalra, a másik lemezt pedig a számítógépre. A kábel,

WEBLAP TIPPEK

Mivel a számítógép külső biztonságát védő eszközökre nem túl nagy még az érdeklődés a felhasználók között, ezért ezek forgalmazásával elsősorban irodai eszközöket forgalmazó nagy cégek foglalkoznak. Keresse fel a nagy internetes raktáráruházak honlapjait, és a számítástechnikai eszközök, és kiegészítők között remélhetőleg megtalálja a keresett biztonsági eszközt. A következő weblapokat ajánljuk:
www.officedepot.hu www.officeportal.hu www.pbs.hu
www.papirosz.hu www.kellytech.hu

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ

a zár, és biztonsági kulcs rendszer lehetővé teszi a számítógép tetszés szerinti lezárását vagy kinyitását. Ezek a rendszerek elsősorban az alkalmi tolvajokat és a kontárokat riasztják el. Az olcsóbb termékek már 5 ezer Ft-ért megvásárolhatók. Egy stabilabb kivitelű számítógép-rögzítő már 10 ezer Ft-ba is belekerülhet.

Biztonsági házak

Egy profi tolvaj számára ezek az óvintézkedések nem jelentenek problémát. Ha Ön valami biztonságosabb megoldást keres – és a biztosító társasága magasabb biztonsági szintet követel meg – akkor Önnek egy biztonsági házat kell beszereznie. Ez egy kemény acélból készült keret, amelynek alakja megegyezik az Ön számítógépházának alakjával. A keretet csavarokkal vagy erős ragasztóval rögzítik a padlózathoz vagy az íróasztalhoz. Ezáltal a tolvajnak az íróasztalt is magával kellene vinnie, vagy kénytelen lesz üres kézzel távozni.

Ha Ön a PC-jét ilyen módon szeretné biztosítani, akkor valószínűleg nyomós oka van rá. A biztonság itt is pénz kérdése, hiszen egy ilyen védelem költsége elérheti az 50 ezer Ft-t is. És a megoldásnak nem csak ez az egyetlen hátránya. Miután a keretet és az asztalt egymáshoz erősítette, azok gyakorlatilag véglegesen ebben az összeállításban maradnak, amely nem éppen a legpraktikusabb megoldás. Ez a rendszer messze áll attól, hogy a magánfelhasználóknak ideális megoldást nyújtsanak.

A lemezmeghajtó lezárása

Tegyük fel, hogy az irodájában gyakran megfordulnak idegenek, és Ön attól fél, hogy az adataihoz illetéktelenek is hozzáférhetnek, és egy óvatlan pillanatban azokat lemezre menthetik. Ebben az esetben aránylag egyszerű a megoldás, hiszen egy floppy-zár vásárlásával lezárhatja a kíváncsi emberek elöl a hajlékonylemezmeghajtójának nyílását. Ez gyakorlatilag nem más, mint egy lemezutánzat, hengerzárral ellátva. A floppy-zárat a lemezmeghajtó nyílásába kell bedugni, majd a kulccsal le kell zárni. A rendszer egyszerű, de annál hatékonyabb, mert ezzel megakadályozhatja, hogy az illetéktelen látogató lemezt helyezze be a meghajtóba. Az egyszerűbb floppy-zárak néhány ezer Ft-ba kerülnek, de ha jobb minőséget szeretne, akkor egy kicsit mélyebben kell a zsebébe nyúlnia.

Drágább rendszerek

Az eddig ismertetett zárak és házak, a biztonság alapjait kínálják. Természetesen léteznek már sokkal bonyolultabb rendszerek is, amik az adataikat féltő számítógépes felhasználók körében egyre népszerűbbé és keresettebbé válnak. Új terület a biometrikus elveken alapuló készülékek fejlesztése. Ez az új technológia például az ujjlenyomatot, a szem szivárványhártyáját, vagy éppen a felhasználó hangját elemzi, és csak akkor engedi az adatokhoz való hozzáférést, ha a mért adatok megegyeznek a memóriában tárolt alapadatokkal. Lehet, hogy már látott is olyan notebookot, amelyre a bekapcsolás után egy kis mezőre kellett helyezni a felhasználónak az ujját. Amíg ezek a manapság még elég költséges eszközök elérhetővé vállnak a nagyközönség számára is, legjobb megoldás „lakat alatt tartani" a számítógépet.

TUDNI ÉRDEMES

Számítógép nyomon követése

Egy ellopott számítógépet ritkán találnak meg, hacsak nem bukkan fel valamely „bazárban" a feljegyzett gyártási szám. Az Internet azonban itt is segítségére lehet. Létezik egy olyan program, amely nyomozómunkát végez. Ez pedig a StopTrack cég Webtrack nevű programja. A program letöltése után a cég szerverén regisztrálnia kell a számítógépét, és ha véletlenül ellopnák a gépét, akkor az ismételt Internetre csatlakozáskor a program figyelmezteti a tolvajt, hogy regisztrált gépről van szó. További információkért keresse fel a www.stoptrack.com weblapot.

Az igényeinek leginkább megfelelő PC kiválasztása

Első számítógépét szeretné megvásárolni, vagy szeretné lecserélni elavult gépét? Akkor itt az ideje, hogy feltegye a megfelelő kérdéseket annak érdekében, hogy megtalálja álmai számítógépét, amely minden elvárását teljesíti.

A műszaki fejlődés a számítógépek területén nem lassult le, mint bizonyos borúlátók jósolták. Sőt mi több, hónapról hónapra új termékek, új alkatrészek, új technológiák jelennek meg a piacon. Ha nem rendelkezik különösebb műszaki ismeretekkel, és a megkérdezett eladó által Önre zúdított szakkifejezések nem sokat mondanak Önnek, akkor előbb a következő kérdést tegye fel magának: Mire szeretném használni a megvásárolandó számítógépet?



A kérdőív

Mielőtt álmai gépét keresni kezdené, először a következő négy kérdésre kell válaszolnia: Milyen ismeretekkel rendelkezik? Mit szeretne végezni a géppel? Milyen mélységű ismeretek megszerzésére hajlandó? Mennyi pénz lapul pénztárcájában a gép megvásárlásához?

A kérdésekre adott válaszaiból meghatározhatja azt a profilt, ami a számítógép vásárlását befolyásolja:
1– Nincs semmilyen számítógépes ismeretem. / Átlagos felhasználó vagyok. / Ügyes, és gyorsan tanuló felhasználó vagyok. / Programozó vagyok.
2– Nem tudom. / Az Interneten szeretnék böngészni. / Zenét és videókat szeretnék készíteni. / Videojátékokkal szeretnék játszani. / Programozni szeretnék.
3– Nem szeretnék sokat tanulni. / Nincs sok időm tanulni. / Már korábban is jeleztem, hogy én egy lángeszű programozó vagyok.
4– Nincs sok pénzem. / Van némi megtakarított pénzem. / Sok pénzem van.

Miután meghatározta saját profilját, ezt tárja az eladó elé is, aki tanácsot ad a továbbiakhoz.

Jellegzetes felhasználói profilok

Böngésző és irodai alkalmazásokat használó: a célra elegendő egy közepes árfekvésű nem túl modern számítógép. Önnek elsősorban egy jó Internet-csatlakozásra van szüksége, ajánljuk az ADSL-t, vagy a kábeles csatlakozást.
Játékos: ne sajnálja a pénzt egy jó videokártyára. Az legalább kitűnő hűtésű 128 MB-os legyen, miközben az alaplapon a RAM-ot ne adja alább 512 MB-nál. On-line játékokhoz egy gyors Internet-csatlakozásra is szüksége lesz.
Zenész: Önnek olyan számítógépre van szüksége, amely sok bővítő csatlakozással rendelkezik, a szintetizátor és egyéb zenei eszközök csatlakoztatására. Egészítse ki a gépet egy kiváló hangkártyával, valamint olyan hangszóró rendszerrel, amelyek támogatják a surround (térhatású) technológiát. Egy nagy teljesítményű processzor és sok RAM jót tesz a hangfelvételek felvétele, keverése és rögzítése során.
Fotós, grafikus vagy videó-amatőr: Önnek a legjobb kiépítésű gépre lesz szüksége, egy nagy teljesítményű processzorral, sok-sok RAM-mal (legalább 1024 MB). Válasszon nagyteljesítményű videokártyát, valamint legalább 80 GB-os merevlemezt, de az sem baj, ha két merevlemezt használ.

TAKARÉKOSSÁGI ÖTLETEK

Ön az új számítógépét alkatrészenként is megvásárolhatja, és saját maga is összeszerelheti. Vásárlás előtt azonban bizonyosodjon meg arról, hogy minden alkatrész kompatibilis legyen egymással. Ha Ön nem érzi magát műszakilag eléggé felkészültnek, akkor a gépet az eladóval szereltesse össze. Vásárolhat komplett gépet is. Ebben az esetben ajánljuk, hogy márkás gépet (Dell, Compaq, ASUS, stb.) vásároljon. Legyen óvatos a hipermarketek „legolcsóbb” áraival szemben, mivel általában régebbi gépeket kínálnak így. Ünnepek előtt szintén ne vásároljon számítógépet, mivel a kereslet miatt általában magasabbak az árak. Várjon inkább egy hónapot, és a gépét akár 15–20 %-kal olcsóbban is megveheti.

ISBN 2.83302.2258-X
ATLAS KIADÓ

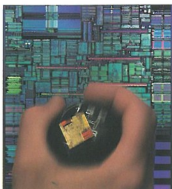


Hardverek kiválasztása

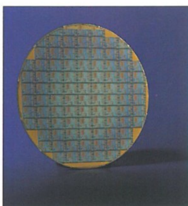
A hardver és annak minősége döntő jelentőségű az üzemeltetés során. De melyik eszközt vásárolja meg? A következőkben néhány ötlettel segíteni szeretnénk a helyes döntés meghozatalában.



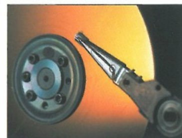
1 Monitor: Meglepőnek tűnhet, azonban a monitor a legfontosabb része az Ön PC-jének. A sík képernyők ma már általánossá váltak, csak az a kérdés, hogy CRT-, LCD- vagy TFT-képernyő legyen-e az asztalán. Mindenképpen nagyméretű képernyőt válasszon, tehát legalább 17 col átmérőjűt. Ha nincs sok pénze, akkor vegyen olcsóbb katódsugárcsöves monitort, ha pénztárcája vastagabb, akkor inkább LCD monitor mellett tegye le voksát.



2 Alaplap: Ne habozzon, amikor az eladó egy olcsóbb, de ismeretlen, vagy egy drágább, de márkás alaplapot kínál a gépébe. Válassza az utóbbit, mint például: MSI vagy ASUS. Az alaplapot ne az integrált chipkészletek alapján válassza, hanem inkább a bővítési lehetőségeket vegye figyelembe. Fontos követelmény a buszfrekvencia, az AGP- és PCI- bővítő helyek száma, amelyek lehetővé teszik, hogy bővítőkártyákat csatlakoztasson a géphez, valamint az integrált csatlakozók (COM, USB, FireWire, RJ45 a hálózat számára).



3 Processzor: A Moore-törvény értelmében a processzorok teljesítménye és működési frekvenciája folyamatosan növekszik, és a processzor-teljesítmény 18 havonta megduplázódik. Az Intel és az AMD processzorgyártók ma már 3 GHz fölötti frekvenciájú processzorokat kínálnak az otthoni gépekhez is. A processzornál azonban sok pénzt takaríthat meg, ha nem a legújabb Intel fejlesztést veszi meg, hanem annak egy korábbi, már legalább fél éve piacon lévő „idősebb" testvérét. Ha gépén csak hagyományos irodai alkalmazásokat futtat, és csak néha fog böngészni fog az Interneten, akkor megfelel egy 2 GHz-es Intel Celeron is.



4 Merevlemez: Jelenleg a piacon a legnagyobb márkák, a Seagate, a Quantum, a Western Digital vagy a Maxtor 40–120 GB tárolókapacitású merevlemezei a menők, és ez a tárolókapacitás már elegendő ahhoz, hogy egy darabig ne legyen gondja arról, hova menti el adatait, és hova telepíti az új programjait. Vásároljon nagyobb fordulatszámú merevlemezt (7200 vagy 10 ezer ford/perc).

5 Beviteli eszközök: Az egér és a billentyűzet vásárlására a vevők nem mindig fordítanak kellő figyelmet, és elsősorban az olcsóbb árkategóriákat részesítik előnyben. Költsön egy kicsit többet ezekre az eszközökre, és vásároljon multimédiás billentyűzetet, és optikai egeret. Ezek az eszközök a programozhatóságukkal később sokat könnyítenek majd mindennapos munkáján. Vásároljon vezeték nélküli billentyűzetet és egeret.





6 Meghajtók: A CD-ROM és DVD-ROM meghajtóknál az egyik legfontosabb az olvasás, az íróknál pedig a lemezre történő felírás sebessége. Bizonyára nem fog csalódni a Sony, Samsung, Pioneer, Asus, LG márkákban. Vásárolhat azonban kombi meghajtókat is, amelyek nem csak olvasni, de írni is tudnak a lemezekre. A DVD-k esetében ne felejtse le, hogy két szabvány létezik (DVD+R, és DVD-R).



7 Ház: Manapság nagyon sokféle kivitelű ház kapható, és azt hogy Ön egy lapos asztali házat, vagy egy ATX-tornyot választ, az határozza meg, hogy a gépet az íróasztalán, vagy az asztal alatt kívánja-e elhelyezni. Fontos azonban, hogy a házban lévő tápegység teljesítménye összhangban legyen az alaplap és a processzor teljesítményével.

AH 634–80–10

Bevezetés a Java-ba

Az Interneten történő böngészés során bizonyára már Ön is találkozott a képernyőn megjelenő „Java alkalmazás indítása" üzenettel. De mi is tulajdonképpen a „Java"? Mire jó? Ismerje meg, hogyan érezhet rá az ízére ennek a magas szintű programozási nyelvnek, és fedezze fel azt a képességét, hogy a mindenkori operációs rendszertől függetlenül képes működni.

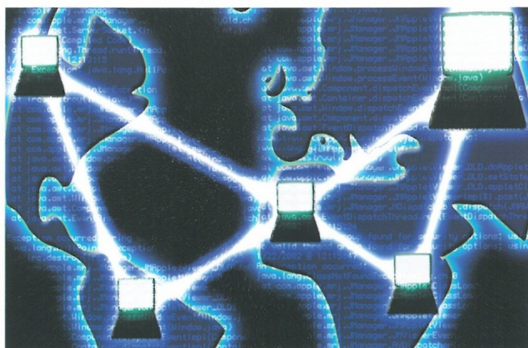


A „Java" fogalmával leggyakrabban azokkal a webes területekkel kapcsolatban találkozhatunk, amelyek multimédiás funkciókat és on-line interaktivitást kínálnak. A „Java alkalmazás indítása" üzenet egyre gyakrabban jelenik meg az Internet böngésző tálcáján, ráadásul akkor, amikor látszólag egy hagyományos weboldalt jelenít meg. Ennek ellenére a Java-t még mindig csak nagyon kevesen ismerik.

A Java architektúra semleges, ami azt jelenti, hogy a Java esetében egy keresztplatform operációs rendszerről, vagy másképpen szólva, egy önálló, virtuális számítógépről van szó. Még egyszerűbben megfogalmazva, a Java egy magas szintű programozási nyelv, amely az általa használt parancsok és szabályok következtében közelebb áll az angol nyelvhez, mint más egyéb programozási nyelvek, amelyekkel a programok nehezebben írhatók és ráadásul kevésbé tökéletesek.

Ismeri a Java-t?

Egy minőségileg magas szintű programozási nyelven egyszerűbb programokat fejleszteni és azokat a kor követelményeinek megfelelő szinten tartani. Ide tartozik még az a tény is, hogy a programok viszonylag függetlenek attól a számítógéptől, amelyen megírták őket. Kevésbé magas szintű programnyelveket gyakran csak bizonyos számítógép hardver ismer fel. A Java-t (eredetileg OAK-nak nevezték) a Sun Microsystems cég fejlesztette ki. Ez egy szoftver- és hardvergyártó óriáscég, amely munkaállomásokat és minőségi szoftvereket gyárt.



A Java programkódot csak egyszer készítik el, mivel elméletileg a világon lévő minden számítógép képes azt értelmezni. Ezt az ún. „Applet"-ek segítségével valósítják meg, amelyek egyfajta mini programok, és amelyek egy másik számítógépen való működést tesznek lehetővé.

A Palm Pilot és Psion kézi számítógépek operációs rendszerének (OS) szánták. Az OAK kisebb elfogadottsága miatt a Sun 1995-ben Java-ra változtatta a program nevét, és kisebb módosításokat eszközölt annak érdekében, hogy azt a legújabb web-technológiákhoz igazítsák.

Egyszerű objektumok

Világszerte ismert az egyszerűségéről és jó illeszthetőségéről híres, az ebben a technológiában csúcsszínvonalat képviselő C++ programozási nyelv. A Java sokban hasonlít a C++-re, jóllehet eredetileg egy még inkább felhasználóbarát elképzelés alapján készült, valamint az olyan objektumok elhagyásával, amelyek sokszor programhibákat vagy akár a számítógép teljes lefagyását eredményezték.

A Java-ban az a meglepő, hogy az ezen az alapszintű nyelven megírt programokat minden Java-emulátor felismeri, és nem csak az eredeti rendszerhez hasonlóak, amelyen készültek. Az emulátor egy olyan kis program, amely szükség esetén konvertálni

MI A UNIX?

A UNIX a csúcstechnológiát képviselő munkaállomások leggyakrabban használt operációs rendszere. A 70-es években a Bell fejlesztette ki, és szinte kizárólag az ilyen rendszereken programozók képezték a célcsoportot, így magától értetődően programozási szempontból kicsi és rugalmas volt. Ebből következően sokkal inkább hasonlított az MS-DOS-ra, mint a Windows-ra vagy a Mac OS-re – legalábbis a kezdeteknél – és eredetileg kezdőknek szánták. A UNIX ma már nem rendelkezik ezekkel a tulajdonságokkal, de a Linux-ban ismét felfedezheti ezeket, amely a UNIX egyik legismertebb változata, de ugyanez elmondható a grafikus felületű MOTIF-ra is.

ISBN 2.83302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Magyarország
How To Buy | My Sun | Nemzetközi weboldalak Keresés
Sun microsystems
We make the net work.
Sun termékek és megoldások
Termékek & Szolgáltatások
Támogatás & Oktatás
Üzleti és iparági megoldások (sun.com)
Letölthető szoftverek (sun.com)
Dokumentációk (sun.com)
Kutatás (sun.com)
Sun Catalogue
Kormányzati megoldások/Közbeszerzés
Hasznos információk
Fejlesztők (sun.com)
Rendszergazdák (sun.com)
Partnerek
Cégvezetők (sun.com)
Pillantás a jövőbe
A Sun Microsystems számára 2004 is az innováció éve.
Tovább »
Független elemzés a Sun-Sybase adattárház-platformjának páratlan ár/teljesítményéől és tárolási hatékonyságáról
Sun Orion projekt - A vállalati szoftverek világának újradefiniálása.
$100 PER EMPLOYEE, PER YEAR
Java Technology GET IT FREE from java.com

Annak érdekében, hogy a Java-val kapcsolatban mindig naprakész legyen, nincs jobb weblap mint a Sun Microsystems honlapja. Keresse fel a www.hu.sun.com weblapot a programozási nyelvvel kapcsolatos további információkért.

tud minden számítógépes programot, hogy az a gazdaszámítógép operációs rendszere által futtatható legyen. A Sun úgy alakította ki a Java-emulátort, hogy az szabványosan integrálható legyen mindenféle operációs rendszerbe. Ezáltal minden operációs rendszer, az UNIX-ot (amelyet a Sun munkaállomások használnak), a Mac OS-t és a Windows-t is beleértve, képes futtatni a Java-ban készült programokat, anélkül hogy annak programkódját meg kellene változtatni, ami más programozási nyelveken megírt programok esetében nem igaz.

Virtuális számítógép

És ezzel még nem merítettük ki a Java rendkívüli képességeit. Egy program futtatásakor a Java-emulátor egy speciális tulajdonságokkal rendelkező környezetet hoz létre. Ez a „virtuális számítógép", amelyet az informatikusok inkább Java VM (Virtual Machine) néven ismernek, teljesen független az Ön PC-jétől, legalábbis ami a Java programot illeti. A speciálisan csak bizonyos számítógépeken futó programokkal összehasonlítva ennek két előnye van. Az első abban nyilvánul meg, hogy minden Java alkalmazás ugyanazt a végrehajtási módot alkalmazza, függetlenül attól, hogy az adott esetben milyen számítógép modellről, illetve operációs rendszerről van szó. Ez azt jelenti, hogy Ön megírhat egy Java programot egy PC-n, majd átviheti egy Macintosh-ra, anélkül hogy a programot bármilyen módon is megváltoztatná. Ez az alkalmazkodóképesség minden programfejlesztő számára hasznos lehet, amikor a programot a munkaállomások zömének, és ezáltal a felhasználóknak is értelmezniük kell. Az Internet, amely természeténél fogva nagyon heterogén hardverekből és szoftverekből áll össze, a Java ezen tulajdonságát kiválóan tudja hasznosítani.

A virtuális számítógép második előnye, hogy nincs semmilyen kapcsolata az Ön számítógépén lévő operációs rendszerrel. Ebből kifolyólag nagyon csekély annak a valószínűsége, hogy egy Java alkalmazás károsítaná az Ön állományait vagy programjait, függetlenül attól, hogy azokat a gépe merevlemezén tárolja, vagy éppen a háttérben futtatja. Az egyetlen hátránya, hogy egy Java program nem képes az Ön PC-jének fizikai paramétereit kiszolgálni, mint például egy nagy sebességű processzor vagy egy 3D-s grafikus gyorsító kártya.

A Java és a web

Ha csak egy jó tulajdonságot említhetünk a Java-val kapcsolatban, akkor az feltétlenül a nagyfokú kompatibilitása az internetes környezettel. A Java-nak nem csak az az előnye, hogy minden program minden számítógéppel és mindenféle szoftverrel kompatibilis, hanem mindenekelőtt az is, hogy a Java fájlok hihetetlenül kis méretűek, ami egyszerű és gyors letöltést tesz lehetővé. A Java optimális használatának egyetlen feltétele, hogy az Ön által használt böngésző program a Java-val kompatibilis legyen. Ez azonban nem jelenthet nagy problémát, hiszen már hosszabb ideje mindkét legelterjedtebb böngésző esetében – a Netscape Navigator és a Microsoft Internet Explorer – ez a feltétel teljesül.

Ha legközelebb a weben egy Java programot indít, jusson eszébe, hogy az nem az Ön operációs rendszerén, hanem egy „virtuális számítógépen" fut. Ez azt jelenti, hogy a program az Ön PC-jén, Mac-ján, vagy akár egy nemrég óta megvásárolható multimédiás televízión is futhat.

sun.com
How To Buy | My Sun | Worldwide Sites
Sun microsystems
Products & Services
Support & Training
Home » Products & Services » Software » Learn About »

Java Technology

The Java platform is the ideal platform for network computing. Running across all platforms -- from servers to cell phones to smart cards -- Java technology unifies business infrastructure to create a seamless, secure, networked platform for your business.

The Java platform benefits from a massive community of developers and supporters that actively work on delivering Java technology-based products and services as well as evolving the platform through an open, community-based, standards organization known as the Java Community Process program.

You can find Java technology in cell phones, on laptop computers, on the Web, and even trackside at Formula One Grand Prix races. The fact is today, you can find Java technology just about everywhere!

Business Benefits:

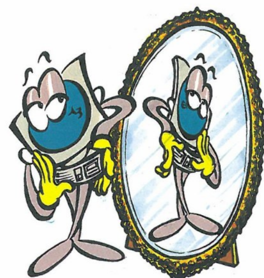
- **A richer user experience** - Whether you're using a Java technology-enabled mobile phone to play a game or to access your company's network, the Java platform provides the foundation for true mobility. The unique blend of mobility and security in Java technology makes it the ideal development and deployment vehicle for mobile and wireless solutions.
- **The ideal execution environment for Web services** - The Java and XML languages are the two most extensible and widely accepted computing languages on the planet, providing maximum reach to everyone, everywhere, every time, to every device and platform.
- **Enabling business from end to end** - Java offers a single, unifying programming model that can connect all elements of a business infrastructure.

MI AZ „APPLET"?

A webről letölthető kisméretű Java alkalmazások az ún. Applet-ek. Az Applet-ek, másképpen szólva olyan programok, amelyeket nem az operációs rendszer futtat, hanem egy másik program. Ez a technológia a „virtuális számítógép" működési módjára emlékeztet. A Java ismertsége olyan nagy, hogy az Applet-ek nagy részét ismét felhasználják. Közülük néhány az Ön gépének merevlemezén kerül tárolásra, amely megspórolja Önnek az újbóli letöltését, ha ismételten felkeresi a weboldalt.

AH 634-81-01

A számítógép karbantartása

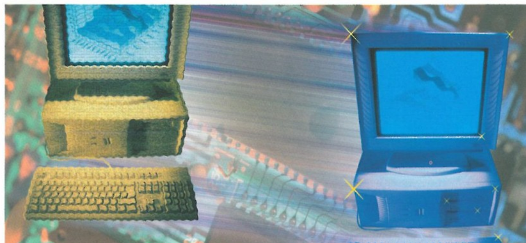


Mindig eljön az az idő, amikor egy számítógép lassúbb lesz, lefagy, vagy az újabb alkalmazások már nem futnak rajta. Hogyan lehet az élettartamot egy kicsit meghosszabbítani? Mindenesetre gépének ápolása is egy lényeges lépés a PC élettartamának a meghosszabbítására.

Minden új számítógép egyszer elavul. A vételártól és a kiépítéstől függően ez előbb vagy utóbb bekövetkezik. Egy adott időpontban a gép már nem fog megfelelően működni, vagy már nem lesz elegendő a teljesítménye az egyre nagyobb tárhelyet igénylő, új programok futtatásához. Lelassulás, rendszeres lefagyás, az új formátumú adatok olvasásának lehetetlensége jelzik általában számítógépének elavulását. Ez azonban nem jelenti azt, hogy feltétlenül le kell cserélnie a gépet. Több lehetőség is kínálkozik a meglévő alkatrészek és programok teljesítményének javítására.

Egészséges rendszer egy tiszta számítógépben

Egy tökéletesen működő számítógép számára a két legfontosabb szempont az ápolás és a karbantartás. Minden számítógépes szaküzletben kaphatóak ápolószerek a lemezes meghajtókhoz, a CD-ROM-meghajtókhoz vagy



a képernyőkhöz. Ne feledkezzen meg a számítógép belsejéről sem! A számítógép házának felnyitása után távolítsa el az ott összegyűlt port, különösen a tápegység hűtőbordáiról.

Az operációs rendszert is karban kell tartani. Kezdje azzal, hogy megkeresi a *.chk vagy *.tmp típusú fájlokat. Ezeket nyugodtan letörölheti, mert csak a tárhelyet foglalják. Szintén törölje le a C:\Windows\Temp és C:\Windows\Temporary Files könyvtárak teljes tartalmát. Ezáltal a merevlemezen komoly méretű helyet szabadít fel, és tehermentesíti az átmeneti tárolót (cache) is.

Tippek a frissítésre

Ha ezeket a lépéseket végrehajtotta, akkor kattintson a START menüre, majd a MINDEN PROGRAM, KELLÉKEK és RENDSZERESZKÖZÖK parancsokra. Itt válassza ki a LEMEZ KARBANTARTÁSA parancsot. Ezt követően a LEMEZKARBANTARTÓ fülön az operációs rendszer segíti abban, hogy töröljön minden felesleges fájlt. Az EGYÉB ÖSSZETEVŐK fülön pedig a WINDOWS-ÖSSZETEVŐK, a TELEPÍTETT PROGRAMOK, és a RENDSZER-HELYREÁLLÍTÁS felesleges fájljait is eltávolíthatja. Elindíthat egy hibaellenőrzési folyamatot is, a merevlemez hibás szektorainak megkeresésére. Ez egy kis időt vesz igénybe, azonban elvégzése a rendszer-fájlok karbantartása érdekében ajánlott. Végül indítsa el a LEMEZTÖREDEZETTSÉG-MENTESÍTŐ-t, amely újrastrukturálja a merevlemeze fájlszerkezetét, és meggyorsítja a hozzáférési időt, ezáltal értékes másodperceket nyerhet.

Egy másik technika szerint, úgymond „felturbózhatja" a processzort. Minden processzor a tényleges teljesítményénél alacsonyabb frekvencián működik. Ezt a biztonsági tartalékot, amelyet a gyártók tudatosan állítanak be, csökkenthetjük, és ezáltal nagyobb teljesítményű processzort kapunk. Ezzel azonban óvatosan kell bánnia, nehogy a processzor túlmelegedjen. Ha Ön nem szakember, akkor érdemes időt szentelnie a processzor teljesítménynövelésével kapcsolatos információk beszerzésére. Szakmai tanácsot az Interneten is találhat, például a www.szamitogep.hu vagy a http://pc.lap.hu weblapokon.

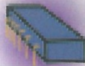
TUDNI ÉRDEMES

A dohányfüst árt a számítógépnek

Ha Ön sokáig szeretné használni a számítógépét, akkor a számítógépen végzett munka közben lehetőleg kerülje a dohányzást. A cigarettafüst és hamu ugyanis a légárammal bekerül a számítógép-házba, és ott a CD-meghajtó és a hűtőventilátor érzékeny, mechanikus részeire lerakódik. Az a hűtőventilátor, amelynek fordulatszáma a rárakódott szennyeződéstől csökken, a processzor túlmelegedését okozhatja.

ISBN 2.83302.2258-X

ATLAS KIADÓ



Hardver eszközök, és programfrissítések

Régi számítógépének a legújabb modellre történő cseréje helyett az egyes alkatrészek kicserélésének lehetőségével is élhet, és ezáltal még egy-két évig tovább használhatja régi gépét.



1 RAM (Random Access Memory): egy memória-modul megvásárlása mindig ésszerű döntés, mivel több RAM azt jelenti, hogy gépének processzora másodpercenként több utasítás végrehajtására lesz képes. Minél több RAM-mal látja el gépét, az annál gyorsabban működik. A vásárlásnál érdemes odafigyelni, mivel többféle RAM közül választhat: a régebbi típusú EDO-RAM, amelynek chipjeit párban készítik, valamint az újabb és gyorsabb SDRAM, DDRAM és SVRAM memória modulok. A szaküzletben konzultáljon az eladóval, és érdemes a meglévő RAM-modulját is magával vinnie, hogy biztos legyen a dolgában a vásárláskor. Azt javasoljuk, hogy egy 1 GHz-es processzorral szerelt PC-hez, átlagos felhasználás esetén, 256 MB-os modult vásároljon. Természetes, hogy a nagyobb teljesítményű gépekhez és újabb programokhoz már szüksége lehet 512 vagy 1024 MB RAM-ra is.



2 Videokártya: ezen a területen nap, mint nap újabb fejlesztések történnek, így az embernek igazán naprakésznek kell lennie ahhoz, ha minden újdonságot ismerni szeretne. Korábban a videokártyákon saját RAM-ra volt szükség, manapság már saját processzorral is rendelkeznek. Ha Ön játékra, rajzolásra vagy képek szerkesztésére használja számítógépét, akkor az ATI, Matrox, nVidia, MSI, ASUS, Leadtek stb. által gyártott legújabb videokártyával új életet adhat gépének. A képek és videofelvételek megjelenítése sokkal gyorsabbá válik. Ha Ön ezzel egyidejűleg bővíti az alaplapon lévő RAM-modulok mennyiségét is, akkor számítógépe sokkal ütőképesebb és gyorsabb lesz.

3 CD-meghajtó: előfordulhat, hogy Önnek még egy régebbi CD-meghajtója van, amelynek sebessége csak 4x (a normál sebesség négyszerese), vagy 12x. Cserélje le ezt egy új, gyorsabb modellre, és megszűnik a lejátszás során hallható zaj. Amennyiben egy 40x vagy 52x meghajtót választ, akkor a CD megnyitásakor vagy másolásakor nem kell idővesztéséggel számolnia. A legjobb Hi-Fi berendezéseket gyártó cégek, azaz a Pioneer, Sony, Philips vagy Yamaha készítik a legjobb CD-meghajtókat is. Gondolja meg, hogy az egyszerű CD-lejátszó helyett nem lenne-e jobb CD-írót vásárolnia, amely egyszerre két funkciót is el tud látni?



4 DVD-ROM: mielőtt számítógépébe DVD-lejátszót építene, illetve azt telepítené (a legújabb generációt képviselő digitális médiumokat lejátszásához, és a kiváló minőségű játékfilmek megtekintéséhez), vizsgálja meg processzorának teljesítményét. Ha a számítógépe már egy régi bútordarab, akkor mindenképpen növelje az operációs memória (RAM) kapacitását, és esetleg gondolkozzon el egy jobb processzor beszerzésén is. Ugyanez érvényes akkor is, ha egy DVD-írót szeretne telepíteni. Ezek az új technológiák teljesen új munkamódszereket tesznek lehetővé, azonban több memóriát és nagyobb processzorteljesítményt igényelnek. Legjobb, ha egy profi szakember segítségét kéri ezek telepítésekor.

5 Illesztőprogram: minden eszköz, amely a számítógépben található, csak az ún. illesztőprogramok (angolul: driver) segítségével működik. Ezeket az illesztőprogramokat a gyártók az Interneten is elérhetővé tették. Ne habozzon a legfrissebb illesztőprogramok letöltésével. Az illesztőprogram telepítéséhez csak a letöltött fájlra kell kattintania (amennyiben futtatható fájlról van szó). Egyéb esetben kattintson a START gombra, majd a VEZÉRLŐPULT menüpontra, ezt követően pedig a RENDSZER ikonra. A HARDVER fülön kattintson az ESZKÖZKEZELŐ gombra, válassza ki a hardvert, majd a TULAJDONSÁGOK-ban válassza az ILLESZTŐPROGRAM fület, ahol már csak a FRISSÍTÉS gombra kell kattintania.

6 DirectX: ha Ön szeret videojátékokkal játszani, akkor egy DirectX nevű programot is telepítenie kell a számítógépére (ez már része az újabb operációs rendszereknek). Ez arra szolgál, hogy videokártyájának grafikus gyorsítását teljes mértékben ki tudja használni, és elsősorban a 3D-s alkalmazásokat támogatja. A DirectX-et a Microsoft fejleszti, és folyamatosan kiadja a program frissítéseit is. Már megjelent a 9-es verzió is. További információkért keresse fel a www.microsoft.com/windows/directx/default.asp weblapot.

7 Windows: fontos dolog az is, hogy a Windows melyik verziója található a számítógépén. A Microsoft folyamatosan kiadja az operációs rendszer frissítéseit, de sajnos a régebbi rendszereket (95 vagy 98) már nem támogatja. A MINDEN PROGRAM menüben megtalálja a telepített operációs rendszer frissítéséhez vezető WINDOWS UPDATE menüpontot. Amennyiben ezt nem találja, akkor egyszerűen keresse fel a http://windowsupdate.microsoft.com weblapot, ahol megtalálja a legújabb frissítéseket. A frissítések egyrészt az operációs rendszer teljesítményjavulását, másrészt a biztonsági rések megszüntetését eredményezik. Ne sajnálja az időt rendszerének folyamatos fejlesztésére!

AH 634-81-08

Egy lépés a nagyobb mobilitás irányába

A számítástechnika egyre gyorsabban fejlődik, és a növekvő miniatürizálással együtt látványosan nő a teljesítmény is. Az asztali számítógépek sikere után napjainkban a mobil informatika korszakát éljük, amelyben a laptopok és PDA-k lehetővé teszik a munkát a világ bármely pontján.

Ön bizonyára elrejtette álló számítógépházát az íróasztala alatt, vagy elhelyezte a fekvő számítógépházat a monitor alatt, és ez így megfelel Önnek. Egyre több felhasználó szakít azonban ezekkel a helyigényes eszközökkel és választja a mobilitást. Egyes foglalkozások számára ez egyre fontosabbá válik: említsük csak példaként az utazó kereskedőt, aki gyakran van távol az íróasztalától, vagy azt az üzletembert, aki a repülőutak közben szeretne dolgozni, valamint a távmunkát végző (otthonról számítógépes hálózat segítségével) programozókat. Elterjedőben van egy új megközelítés, ami a számítástechnikát és annak munkához való kapcsolatát illeti. Miért kell az embereknek az irodákban ülniük, és fizetni a hatalmas költségeket, ha a munkaeszközük – a számítógép – otthon is üzemeltethető. Minden csak szervezés, és megállapodás kérdése.



A hordozható számítógép

Mindenki ismeri a laptopot (vagy más néven: notebook). Már jó pár éve használják ezeket a hordozható számítógépeket azok a felhasználók, akik sokat vannak úton, és akiknek a gépben tárolt adatokra az irodán kívül is szükségük van, valamint néha egy-egy levelet, jelentést, üzenetet stb. szeretnének például otthon, hétvégén megírni. A laptop az asztali számítógépre jellemző összes funkcióval rendelkezik: Internet, hálózati kártya, CD-író, DVD-meghajtó, beépített hangszóró, síkképernyő, billentyűzet, egér vagy érintésérzékelő panel, sőt ma már Bluetooth, vagy Wi-Fi is. A laptopokban gyakorlatilag majdnem ugyanolyan teljesítményű hardver elemek találhatók, mint egy asztali számítógépben. Processzor-sebességük alig valamivel marad el az asztali számítógépek sebességétől (Pentium 4, vagy Intel Celeron 3,2 GHz-ig, sőt létezik kimondottan a notebookok részére kifejlesztett processzor is: Mobile Pentium 4, 3,2 GHz-es frekvenciával). A laptopok egyelőre két fontos tulajdonságban elmaradnak az egyéb (természetesen kisebb teljesítményű) mobil eszközöktől, mégpedig az áruk és a súlyuk alapján. A notebookok ára (ÁFA nélkül) általában 200 ezer Ft-nál kezdődik, de a felszereltség növekedésével az ár is emelkedik, és egy új, minden technikai újdonsággal felszerelt gép ára meghaladhatja a félmilliót is. A másik hátrányuk a súlyuk, hiszen ez általában ritkán kisebb 1,5 kg-nál, de egy általános notebook súlya inkább 2,5 kg felett van. Sok vevő számára fontos a gép mérete is. Az volna az ideális, ha a laptop nem sokkal lenne vastagabb és nagyobb egy átlagos határidőnaplónál, de sajnos ez nem minden gépre jellemző. A képernyő mérete viszont ellentmond a miniatürizálási igénynek, hiszen abból mindenki egyre nagyobbat szeretne. Ma már egyre ritkább a 14 colos képernyő, hiszen a 15 colos vált általánossá, és léteznek már 17 colos képernyővel felszerelt notebookok is. Mivel a laptop piac egyre nagyobb szeletet hasít ki a számítógép-értékesítési tortából, újabb és újabb gyártók is megjelennek a gépeiket kínálva. Csak néhány ismert notebook gyártó: Dell, Compaq, a Fujitsu-Siemens, Toshiba, Asus, IBM stb.

TUDNI ÉRDEMES

Billentyűzettel vagy anélkül

A zseb PC-k két csoportba sorolhatók: az egyikbe tartoznak azok a típusok, amelyek fedéllel rendelkeznek, és azt felnyitva egy kijelzőt és egy beépített billentyűzetet találunk, a másikba pedig azok, amelyek csak kijelzővel rendelkeznek, és az adatok valamint parancsok bevitelére egy speciális ceruza szolgál, ugyanúgy, mint a PDA-k esetében.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Tenyérgép

A súly, a méret és a diszkréció problémájának megoldására fejlesztették ki a zseb PC-ket. A megnevezés egy hordozható mini számítógépet takar, kb. 13x8 cm-es mérettel, amely valóban elfér egy kabát belső zsebében, és csupán 200 g-ot nyom. Ehhez az eszközhöz egy saját operációs rendszert is kifejlesztett a Microsoft: a Windows CE-t, de léteznek más rendszerek is (Pocket PC stb.). A PDA-val összehasonlítva a zseb PC-k nagyobb teljesítménnyel rendelkeznek, a processzor sebessége 100 és 200 MHz között van, általában 64 MB vagy 128 MB memóriával rendelkeznek, és ugyanazokat az alkalmazásokat futtathatja rajtuk, mint egy laptopon, beleértve a multimédiás funkciókat is, mint például az MP3 fájlok és filmek lejátszása. A gép a vezetékkel, vagy Bluetooth-tal csatlakoztatott mobiltelefonon keresztül csatlakoztatható az Internethez. Az alapmodellek, fekete-fehér kijelzővel és 8 MB RAM-mal már 100 ezer Ft körüli áron megvásárolhatók, de kb. 200–250 ezer Ft-ért már csúcsgépet vásárolhat, színes kijelzővel és 64 MB RAM-mal. A legismertebb gyártók: HP, a Packard Bell, a Sony, de létezik sok más, ma még kisebb gyártó is.

Maximális mobilitás



A PDA-k, azaz a digitális személyi asszisztensek, még kisebbek lettek és napjainkban egyre nagyobb sikereket aratnak. A zseb PC-k és a menedzser-kalkulátorok között elhelyezkedő PDA-k a jövő eszközei lehetnek, hacsak... a felhasználóbarát harmadik generációs mobiltelefonok ki nem szorítják őket.

A PDA gépek

A PDA-k (Personnal Digital Assistants, magyarul: digitális személyi asszisztensek), a digitalizálás új minőségi osztályát képviselik, és rohamos léptekkel fejlődnek. Ezek a menedzser-kalkulátorokból kifejlődött kézi számítógépek, amelyek csak egy speciális „adatbeviteli ceruza" segítségével működő interfészen keresztül kezelhetők, megőrizték az elődjeik alapvető funkcióit: határidőnapló, címjegyzék, jegyzetfüzet, és számológép, miközben a gyártók fokozatosan újabb és újabb funkciókkal is ellátták őket. A gépek ma már csatlakoztathatók az Internethez, felismerik a kézírást is, sőt, fejhallgató csatlakoztatásával MP3-lejátszóként is kiválóan használhatók. Mivel fennáll a veszélye annak, hogy a mindössze 100 g-os készüléket és a rajta lévő adatokat könnyen el lehet veszíteni, ezért a PDA-k egy speciális kábellel csatlakoztathatók a számítógéphez vagy a notebookhoz. A piacon egyre több gyártó jelenik meg a PDA készülékével. Például a Fujitsu-Siemens Loox 610-es gépe már WLAN-t és 128 MB RAM-ot rejt, sőt a Bluetooth segítségével már vezeték nélkül is kapcsolódhat az egyéb számítógépes eszközökhöz.

A mobiltelefonok

A PDA-k legnagyobb konkurensei az egyre fejlettebb mobiltelefonok. A ma kapható mobiltelefonokkal már nem csak telefonálni, és SMS-t lehet küldeni, hanem alkalmasak digitális fényképezésre is. Egyes újabb példányaik egyre jobban hasonlítanak a PDA-kra. Például a Samsung SPH-i700 típusjelű mobilterminálja közelebb áll egy PDA-hoz, mint egy hagyományos mobiltelefonhoz. A készüléken Microsoft Pocket PC Phone operációs rendszer található, a Pocket Office pedig az irodai alkalmazások programja. Továbbá a gépen megtalálható még a Windows Media Player program is, a multimédiás lejátszásokhoz. Sőt! A gyártó beépített a gépbe egy VGA fényképezőgépet is. Az érintkezésérzékelő panel, vagy az Easy Text Input program, a hangtárcsázás, a hangrögzítés, valamint a 16 szólamú csengőhangok is azt jelzik, hogy talán nem is mobiltelefonnal, hanem a jövő hordozható számítógépével van dolgunk.



A mobiltelefonok elengedhetetlen tartozéka a játék, a Nokia N-Gage pedig egy kifejezetten a játékokhoz optimalizált mobiltelefon. Ezért ma már nem kell játékkonzolt, vagy notebookot magával vinnie, ha útközben valamilyen számítógépes játékot szeretne játszani. A készülék rendelkezik egy 176x208 pixeles képernyővel, amely 4096 színárnyalatot tud megjeleníteni.

Amit a tárolóeszközökről tudni érdemes

Ön valószínűleg tisztában van azzal, hogy a létrehozott fájljait a számítógépének a merevlemezén találja meg a későbbiek folyamán. A merevlemez azonban nem az egyetlen lehetséges módja az adattárolásnak. Fedezze fel a tárolóeszközök világát!

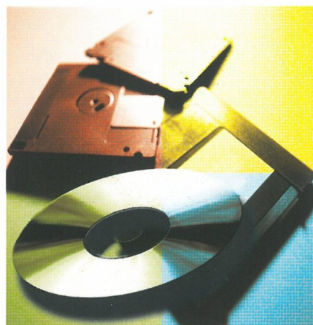
Minden számítógép felhasználó számára nagyon fontos az általa létrehozott fájlok, és ezáltal a munkájának az elmentése a későbbi felhasználás céljából. Ha Ön a Windows alatt el kíván menteni egy fájlt a különböző Microsoft alkalmazásokban, akkor valószínűleg az alapbeállítású DOKUMENTUMOK mappa nyílik meg először, ahol Önnek kell kiválasztani a fájl pontos helyét egy már korábban, vagy most létrehozott konkrét almappába. Talán emlékszik még azokra az időkre a számítógép „őskorából", amikor még csak az igazán hajlékony 7 colos floppylemezek léteztek az adatok elmentésére. Később a hajlékonylemezek mérete, burkolata és tárolókapacitása is megváltozott, és hosszú ideig ez volt az egyetlen standard tárolóeszköz, amit minden számítógép képes volt kezelni. A 3,5 colos floppylemezről van szó. A programok és a fájlok méreteinek növekedésével, valamint a multimédiás alkalmazások elterjedésével azonban ez tárolóeszköz kiment a divatból, mivel a tárolókapacitása (1,44 MB) már nem elegendő a mai igények kielégítésére. A ma kapható számítógépekből ezért lassan el fog tűnni a hajlékonylemez-meghajtó, hogy átadja helyét más, jóval nagyobb kapacitású, és gyorsabb tárolóknak. Bizonyára Ön is jól ismeri már a CD-ROM és a DVD-ROM lemezeket, amelyek az egyre kedvezőbb árú íróknak köszönhetően napjainkban a legelterjedtebb tárolóeszközökké lépte elő. Ezek a hordozható adattárolók, de ne felejtkezzünk el a sokkal nagyobb kapacitású, a számítógép belsejében megbúvó merevlemezről se.

Fizikai vagy virtuális?

A legegyszerűbb megoldás egy második merevlemez beépítése a számítógépébe. Ez egy jó, és egyszerű megoldás arra, hogy tárolókapacitását kis költséggel, jelentősen megnövelje. A kereskedelemben jelenleg – elfogadható áron – megvásárolható új merevlemezek 80 és 120 GB közötti kapacitással rendelkeznek, amely nagy valószínűséggel elegendő lesz egy darabig Önnek is. Az utóbbi időben újabb lehetőségek is felbukkantak a világhálón. Léteznek olyan on-line tárhelyet kínáló szolgáltatók, amelyeknél az adatai egy részét eltárolhatja, amennyiben feltölti azokat a szolgáltató szerverére. Ennek a tárolási módnak az az előnye, hogy Ön a világ bármely részén hozzáférhet adataihoz, és ehhez nem kell más csak egy gyors Internet-hozzáférés, ami lehet ADSL, kábel, vagy akár Wi-Fi is.

Különböző megoldások

Ha Ön egy kisebb hálózat rendszergazdája, vagy felelős egy egyesület, esetleg kisebb vállalkozás adatkezeléséért, akkor valószínűleg sok, részben bizalmas adatot kell kezelnie. Ebben az esetben a biztonsági másolatok készítése, és az adatok külső tárolása elengedhetetlen folyamat. A ZIP- vagy JAZ-meghajtók ezért örvendenek még mindig elég komoly népszerűségnek. Ezek olyan, a PC házába beépíthető meghajtók, amelyek cserélhető tárolóeszközöket tudnak olvasni és írni. A tárolóeszközök kapacitása általában 100 MB és 2 GB közötti változik. Sajnos az ilyen eszközöknek az a hátránya, hogy a tárolóeszközökön elmentett adatokat csak az erre alkalmas meghajtóba lehet behelyezni, ami nem minden számítógépen található meg. Ezeket a meghajtókat ezért általában szerverekbe, vagy a hálózat központi számítógépébe építik be, és kezelésüket a rendszergazda végzi. Megoldható viszont a mobilitás abban az esetben, ha olyan külső meghajtót vásárol, amely USB-porton keresztül csatlakoztatható a számítógéphez.



TIPP

Adatok tömörítése
Helyet takaríthat meg a merevlemezén, ha a fájlokat tömöríti. A legismertebb tömörítő program kétségkívül a WinZip, amely kis méretű (10 MB-ig) fájlok esetében bizonyul hasznosnak. Ha Ön a teljes merevlemezét szeretné tömöríteni, akkor inkább specializált programot használjon (például: Norton Ghost).

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ

Melyik megoldást válassza?

Ne várjon addig, amíg egy vírus, vagy a merevlemez meghibásodása miatt elveszti féltve őrzött adatait, zenéit, vagy filmjeit! Előzze meg a bajt, és válasszon megfelelő adatmentési megoldást.

Megoldások otthoni felhasználóknak

1 CD-író: a CD-író kétségkívül a legegyszerűbb és legkedvezőbb áron elérhető megoldás. Egy CD-ROM 650 vagy 700 MB kapacitású, ami kb. 470 hagyományos floppylemez kapacitásának felel meg, és ráfér 80 perc zene is (audio formátumban). Választhat CD-RW lemezeket is, amelyek az újraírhatást jelölik. A jobb minőségű lemezek – egy kicsit drágábbak – de akár ezerszer is újraírhatók. A CD lemezek kis mérete és azon képessége, hogy bármely CD-meghajtó képes olvasni, nagy előnyt jelent. A DVD-írók még újak a piacon, ezért még meglehetősen drágák. A DVD-k előnye viszont az, hogy egyetlen lemezen akár 4,7 GB adatmennyiséget is tárolhat. Viszont azzal is számolnia kell, hogy az írás sebességének korlátozottsága miatt a lemez adatokkal való feltöltése eltart egy darabig.



2 Merevlemez: a merevlemezek tárolókapacitása, és adathozzáférési sebessége folyamatosan nő. Vásárlás előtt tájékozódjon az árról, tárolókapacitásról, lemezek számáról, adatelérési időről, fordulatszámról és a felületi sűrűségről. Ez utóbbit „Gb/Sq inch" (azaz: gigabit/négyzethüvelyk) mértékegységben adják meg a gyártók. Nagyobb felületi sűrűségnél az adatokat gyorsabban írja és olvassa a meghajtó. Hasonlítsa össze a merevlemez Cache-tárolóit is: ez általában 2 MB az IDE-merevlemezek, és 1–16 MB az SCSI-meghajtók esetében.



3 Cserélhető lemezes meghajtók: ezek lehetnek belső vagy külső meghajtók is. Az adatokat lemezhez hasonló cserélhető hordozóra írják fel. Ügyeljen a megfelelő tárolóeszköz kiválasztására: ez 100 vagy 250 MB a ZIP-meghajtóknál, 1 vagy 2 GB az Iomega JAZ- vagy a Syquest SPARQ-meghajtójánál. Külső meghajtók esetén a számítógépének rendelkeznie kell gyors USB- vagy FireWire-csatlakozással, amelyek lehetővé teszik a meghajtók egyszerű, és gyors csatlakoztatását.

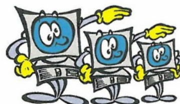


Vásárlás előtt

4 Választási kritériumok: mindig az Ön igényei jelentik a legfontosabb kritériumokat. Fogalmazza meg pontosan, hogy mire szeretné használni a kiegészítő tárolót: tárolókapacitás bővítése, adatok archiválása vagy backup-mentés stb, és ne felejtkezzen el arról sem, hogy mennyire kényelmes, és egyszerű az adott tároló eszköz telepítése, használata. A kapacitás szintén fontos kritérium. Készítsen költségvetést a pénztárcája szerint, és ne vásároljon drága, hosszú ideig sem kifizetődő berendezést.

5 Csatlakozó felület: a portnak, vagy interfésznek is nevezett csatlakozó felület kérdése nagyon fontos, mind a külső, mind a belső eszközök esetében. Ha külső készüléket vásárol, akkor USB-portos hardvert vegyen, mivel ez egyszerűbben telepíthető, és általában nem igényel illesztőprogramot. Az USB 2.0 adatátviteli sebessége négyszerese az USB 1.0-nak. merevlemezek esetében az SCSI-port nagyon gyors adatátvitelt jelent, de külön meghajtó szükséges a működtetéséhez, ezért válassza inkább a hagyományos IDE-interfészt, de itt vannak már a nagyobb adatátvitelű sebességgel rendelkező Serial ATA merevlemezek is.

6 Tárolóeszközök: mielőtt dönt a tárolóeszköz végleges kiválasztása előtt, végezzen számítást, és határozza meg az egy MB tárolóegységre jutó költséget is. Ossza el a tárolóeszköz árát a tárolási kapacitással, tehát például egy 700 MB-os, 150 Ft-ba kerülő CD lemez esetében ez a szám 0,21 Ft/MB lesz. Ez azt jelenti, hogy egy MB adat tárolása 0,21 Ft-ba kerül. Ennek a számnak a kiszámítása azért fontos, hogy már a vásárlás előtt lássa, mennyit kell majd költenie a tárolóeszközök megvásárlására meghatározott mennyiségű adat tárolásához.



TUDNI ÉRDEMES

Vigyázat, csapda!

A vásárlásnál gondoljon arra is, hogy a túl olcsó termékek sokszor kevésbé tartósak, és gyakran hamarabb tönkremennek. Ezért ajánlott kompromisszumos megoldást keresni az Ön igényei, és a rendelkezésére álló anyagi lehetőségei között. Ebben segítségére lesznek a számítógépes üzletek szakemberei is.

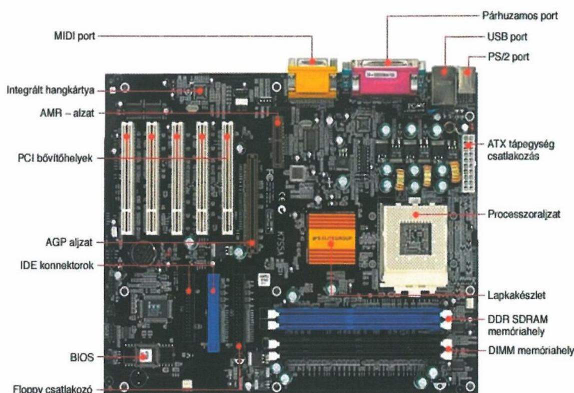
AH 634–82–02

Alaplapok: a folyamatos műszaki fejlődés



Az alaplapok világa folyamatosan fejlődik. A miniatürizálásnak, az eszközök integrálásának és a működési sebesség (frekvencia) növekedésének köszönhetően a modern alaplapok egyre nagyobb teljesítménnyel rendelkeznek.

A legtöbb felhasználó számára, akik nem különösebben érdeklődnek a számítástechnika legújabb fejleményei iránt, az alaplap csupán egy nagy darab műanyag lap, amelyen különböző alkatrészeket helyeztek el, pedig ez így nem igaz, hiszen bizonyos értelemben az alaplap a számítógép lelke. Nincs azonban két egyforma alaplap, minden újabb alaplap valamilyen újdonságot tartalmaz, amely javítja a számítógép működését. Ezért segíteni szeretnénk Önnek, áttekintést nyújtva azokról a legfontosabb pontokról, amelyeket érdemes figyelembe vennie, amikor számítógépének legfontosabb alkatrészeiről kell döntenie.



Integrációs irányzat

Kétségkívül tapasztalható egy olyan irányzat, miszerint az alaplapra integrálnak minden olyan eszközt, amelyeket eddig bővítőkártyákkal valósítottak meg. A legtöbb modern alaplap például rendelkezik nagy teljesítményű, integrált, a neves ATI vagy a nVidia által gyártott videokártyával. Önnek sem 3D-gyorsítókártyára, sem hangkártyára nincs szüksége, mivel mindezeket már gyárilag integrálták az alaplapra. A fejlődés az integrált csatlakozások számán is lemérhető. A korábbi párhuzamos portot, soros COM portokat, MIDI-csatlakozást, és PS2 csatlakozóaljzatokat ma már USB- és FireWire csatlakozás is kiegészíti. Ezek mind a mai modern számítógépek működéséhez elengedhetetlen csatlakozók.

Mindenből egy kicsit többet

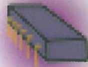
Egy jó alaplapon számos csatlakozó (vagy más néven: aljzat, angolul „slot") található, ezek a PCI- és AGP-bővítőhelyek. Ide a bővítőkártyákat lehet csatlakoztatni. A PCI-hez például hálózati kártyát, hangkártyát, belső modemet, az AGP-hez pedig kizárólag csak videokártyát. Ha Önnek nagyon fontos a számítási teljesítmény, akkor választhat olyan alaplapot is, amelyiken egyszerre két processzor végzi a számítási műveleteket. A buszsebesség is folyamatosan nő, és jelenleg már 400 MHz a standard. Minden alaplap legalább négy IDE-csatlakozóval rendelkezik, amelyekhez további merevlemezeket és más meghajtókat (például CD-írót, vagy DVD-lejátszót) csatlakoztathat. Egy másik újdonság, hogy bizonyos alaplapok lehetővé teszik merevlemezek ún. RAID módban történő csatlakoztatását. A RAID esetében a szerverekhez hasonló technológiáról van szó, amelynél két merevlemezt tükrözünk. Ez azt jelenti, ha az egyik merevlemezre valamilyen adatot ír, akkor az automatikusan a másikon is tárolásra kerül. A profik számára ez további biztonságot jelent az egyik merevlemez meghibásodása esetén.

TUDNI ÉRDEMES

Konpromisszum nélkül

Nem szabad rossz helyen spórolnia. Az alaplap nagyon fontos eszköz, ezért ajánlatos márkás modellt választania, például: Asus, MSI, Gigabyte, EPoX, Abit, Soltek. A jobb alaplapok árai kb. 35 ezer Ft-nál kezdődnek.

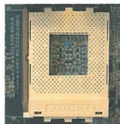
ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Lényeges szempontok az alaplap kiválasztásához

Ha Ön saját maga szeretné összeállítani számítógépét, akkor érdemes időt szentelnie arra, hogy közelebbről megismerje az alaplapok felépítését. Mivel az alaplap az egész rendszer központi egységét jelenti, ezért a megfelelő választással nagyban befolyásolhatja számítógépe teljesítményét.



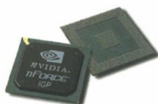


1 Processzoraljzat: minden alaplapon található egy aljzat, amelyhez a processzort kell csatlakoztatni. Az aljzat típusa határozza meg, hogy az alaplaphoz AMD vagy Intel gyártású processzort kell-e vásárolni. Az aljzatba különböző teljesítményű processzorokat lehet beültetni. A lehetőségekről az alaplap használati utasításában talál több információt. A magasabb frekvencián működő processzorok drágábbak, de nem biztos, hogy a teljesítményét ki is tudja használni. A processzort később is ki tudja cserélni, amikor a ma még drága alkatrész ára már elérhetőbb lesz.



2 Ki- és bemenetek: az a jó, ha minél több csatlakozóaljzattal rendelkezik az alaplap, mert ez azt jelenti, hogy sok integrált elemet tartalmaz, és nem kell a számítógép megfelelő működéséhez különböző bővítőkártyákat vásárolnia. Egyet azonban ne felejtsen el. Az integrált elemek (hangkártya, grafikus meghajtó, hálózati egységek stb.) általában nem tudnak annyit, mint az önállóan megvásárolható társaik. Tehát ha a gépén szeretne a multimédia minden eszközét alkalmazó modern játékokat játszani, akkor erre a beépített grafikus kártya nem lesz elegendő. Ez vonatkozik a jobb minőségű hangkártyákra is. Az alaplap mindenképpen rendelkezzen USB 1.0 vagy még jobb, ha USB 2.0 portokkal (legalább kettővel), és FireWire csatlakozással.

3 Lapkakészlet: a lapkakészlet (angolul „chipset"), valójában néhány integrált áramkör, ami az alaplap működésében kulcsfontosságú. A nagy elektronikai gyártók készletben kínálják ezeket a vezérlőáramköreiket, amelyeket az alaplap gyártója az alaplapra felszerel. A lapkakészletek esetében rendkívül fontos a gyártó, hiszen a gyári paraméterek mellett nagyon fontos a megbízhatóság, és a stabilitás, ezeket igazán csak a bevált márkák garantálják.





4 RAM: a számítógépének működési sebessége nagy mértékben függ a RAM memóriáktól (Random Access Memory – véletlen hozzáférésű memória). Az alaplapokon általában kettő, három vagy négy memóriahely található. A mai programok futtatásához ajánlott, hogy a RAM kapacitása legalább 512 MB legyen. Vigyázzon, a kereskedelemben több fajta memória vásárolható, és mindegyiknek más az aljzata! Vásárlás előtt érdemes tájékozódnia, mert különböző műszaki megoldások léteznek, különféle árkategóriákban.



5 Bővítőkártya helyek: ezek csatlakozóaljzatok bővítőkártyák részére. Az alaplap sok integrált funkciója ellenére lehet, hogy Önnek is szüksége lesz a jövőben valamilyen új kártya csatlakoztatására. A hagyományos bővítőkártyák általában PCI-csatlakozással rendelkeznek, a videokártya azonban AGP-csatlakozású. Léteznek más típusok is, de ezek általában csak speciális alkalmazásokhoz szükségesek.



6 IDE-csatlakozók: ezeken a csatlakozóaljzatokon keresztül kapcsolódnak az alaplaphoz a különböző meghajtók: CD-ROM vagy DVD-ROM, CD- vagy DVD-író, merevlemezek. A hajlékonylemezes meghajtó más csatlakozást használ. Általában két ilyen csatlakozást talál az alaplapon, amelyekre soros kapcsolással négy eszköz köthető (két merevlemez, és két meghajtó). De választhat négy konnektoros alaplapot is, hogy még több merevlemezt szerelhessen gépébe.

7 Ne feledje: csak azután válassza ki az alaplapot, ha már tudja, milyen típusú számítógépházba építi be azt (fekvő, asztali típusba, vagy ATX-toronyba). Ezen túlmenően a processzorhoz szüksége lesz egy jó minőségű (és nem túl zajos) hűtőre is. A különböző processzorokhoz különféle hűtőket választhat. A legújabb modellek már kapcsolatban állnak az alaplappal, és a hőmérséklet függvényében megváltoztatják fordulatszámukat. Így elkerülhető a processzorok túlmelegedése, és a gép csendesebben üzemel, ha kisebb a teljesítménye.

AH 634–82–03

A háromdimenziós megjelenítés javítása

A 3D-gyorsítókártyákat sokáig kizárólag a videojátékok rajongóinak tartották fenn, a legújabb modellek azonban már sok olyan előnyt kínálnak, amelyek a hétköznapi felhasználók számára is hasznosak lehetnek.



Az első 3D-gyorsítókártyák (nevezik még grafikus kártyának, vagy videokártyának is), a kilencvenes évek közepén jelentek meg, amikor egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy a számítógép-felhasználók igen nagy hangsúlyt helyeznek a képernyőn történő tetszetős megjelenítésre, legyen szó akár a Windows felhasználói felületéről, vagy akció-játékokról, amelyeknél ma már nélkülözhetetlen a háromdimenziós megjelenítés. A probléma lényege az, hogy a játékok – hasonlóan a hatásos grafikát használó többi alkalmazáshoz – igen nagy számításiteljesítményt igényelnek, emiatt lelassítják a processzor működését. A processzornak túl sok adatot kell egyidejűleg feldolgoznia ahhoz, hogy helyesen és jó minőségben jelenítse meg a képet.

Önálló processzor

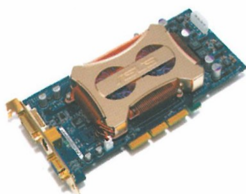
A videokártyákat azért fejlesztették ki, hogy elkerüljék a processzor fent említett túlterheléséből eredő működési zavarokat. Valójában nagyon egyszerű ezeknek – az alaplap megfelelő foglalatába dugaszolható – kártyáknak a működési elve: saját GPU-val (Graphics Processing Unit, azaz grafikus processzor) rendelkeznek, amely arra szolgál, hogy mentesítse a fő processzort a grafikus adatok feldolgozásától. Kezdetben csak egyetlen célt szolgáltak ezek a processzorok: biztosítaniuk kellett az animált háromdimenziós folyamatos és képugrálástól mentes megjelenítését. A grafikus kártyák még ma is főleg a videojátékokat támogatják, bár egyre több grafikus és tervező hasznosítja őket, különösen a layout, az ipari és az építészeti tervezés területén.

Nem csak játékra

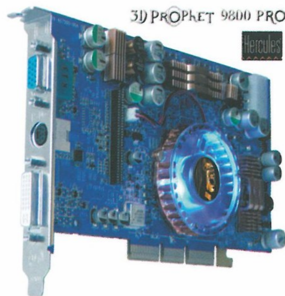
A videokártyák alapszintű típusai tehát elsősorban arra szolgálnak, hogy javítsák a videojátékok grafikus teljesítményét, illetve az egyéb programok monitorképeinek gyors és villogásmentes megjelenítését. A közép- és felső osztályú grafikus kártyák azonban további tulajdonságokkal kapcsolják össze ezeket a funkciókat, amelyek nem csak a grafikai szakemberek, hanem az egyszerű, mindennapi felhasználók számára is érdekesek lehetnek. Ezek az „All-in-One" (minden az egyben) kártyák a 3D-gyorsításon kívül tévé bemenettel, vagy S-video kimenettel is rendelkeznek, a számítógép tévékészülékhez történő csatlakoztatásához, így Ön tévéadásokat nézhet számítógépe képernyőjén, vagy videofilmeket digitalizálhat és vághat. A csúcskártyák DVD-dekódoló funkcióval is rendelkeznek, sőt azt is lehetővé teszik, hogy egyszerre több monitort csatlakoztasson számítógépéhez. Ennek fejében mintegy 80–120 ezer forintos vételárral kell számolnia, de a kínált lehetőségeket tekintve ezek a grafikus kártyák megérik az árukat. Ha ezzel szemben csak játékainak grafikai minőségét szeretné javítani, akkor már 20–25 ezer Ft-ért is vásárolhat megfelelő kártyát.

A kártya szíve: a lapkakészlet

Minden videokártya szíve a lapkakészlet – a „chipset" – függetlenül attól, hogy kínál-e kiegészítő opciókat, vagy sem. A lapkakészlet magából a grafikus processzorból és más, hozzá tartozó lapkákból (chipekből) áll. A lapkakészlet feladata az adatok feldolgozása, és a képernyőn megjelenítendő 3D-poligonok megrajzolása. A legújabb fejlesztésű lapkakészletek már bámulatos sebességgel működnek; a technikai haladás napjainkban legkésőbb hathavonta megduplázza a kártyák teljesítménymutatóit.







ISBN 2.8302.2258-X

ATLAS KIADÓ



Ugyanúgy ahogy a számítógép processzorainál (Intel és AMD), a grafikus chipeknél is két nagy márka között (kanadai Radeon, és kaliforniai GeForce) folyik a harc a vevők megnyerése érdekében. Az egyéb, kisebb márkák csak néha, és akkor is csak rövid időre tudnak beleszólni a csatába. Lásd példának a 3Dfx Voodoo kártyáját, vagy a PowerVR Kyro chipjét. A Matrox a G400 óta igazán nem tudott új processzorral kirukkolni, a 3DLabs pedig elsősorban a professzionális felhasználóknak kínál megoldásokat.

Viszont nem szabd elfelejtkezni az Intelről sem, aki az integrált (alaplapra épített) grafikus lapkakészleteinek köszönhetően jelenleg a legnagyobb grafikus processzor gyártó.

A kártya teljesítménye

A grafikus kártyák különböző változatai 300–500 MHz órajelű főprocesszorral rendelkeznek. Az operatív tár kapacitása 124 vagy 256 MB, amelynek órajele 200–300 MHz. Itt is érvényes a szabály: minél nagyobb a tárkapacitás, annál jobb a képminőség, és annál magasabb az ár. Néhány magasabb kategóriájú kártya további grafikus funkciókkal is rendelkezik, ilyen például a torzításkiegyenlítés, a képátalakítás (morphing), a mátrixfunkciók, az élsimítás (antialiasing), az EBM (Environmental Bump Mapping, azaz környezeti színdomborító paletta, amely arra szolgál, hogy mintázatokat vihessen fel a poligonokra, vagyis háromszögekre), a pixel szinten történő színkódolás stb. A korszerű videokártyák könnyedén megbirkóznak az olyan, grafikus megjelenítésükben rendkívül igényes játékokkal is, mint a Quake III, Zoltar, Unreal Tournament 2003, vagy Gun Metal, miközben a képernyő felbontása lehet 1024 x 768, vagy akár 1600 x 1200 pixeles is!

Melyik kártyát válassza?

Ember legyen a talpán (vagy igazi videokártya szakértő) az, aki el tud igazodni a ma piacon lévő grafikus kártya választékban. Mindegyik gyártó egyidejűleg több kártyát is gyárt is kínál, amelyeknek más a lapkakészlet jelölése, mint a kereskedelmi megnevezése. A nVidia cégnél jelenleg a következő jelölésekkel találkozhat: NV35 (FX5900), NV30 (FX5600 és FX5200), NV38 (FX5950 Ultra) stb. Az ATI az alábbi jelölésekkel forgalmazza lapkakészleteit: ATI Radeon 9200, ATI Radeon 9600SE, ATI Radeon 9600Pro, ATI Radeon 9800XT stb. És hogy még bonyolultabb legyen a dolog, hozzá kell tenni, hogy nem csak a lapkák gyártói foglalkoznak grafikus kártyák gyártásával. Sok videokártya gyártó megvásárolja a lapkakészleteket, és önállóan fejleszt grafikus kártyát (például: ASUS, Gigabyte, MSI, Leadtek, Hercules stb.). A fentiekből is kitűnik, hogy tanácsot adni grafikus kártya kiválasztásához nagyon nehéz. Ezért a vásárlás előtt feltétlenül kérje ki számítógépes szakember véleményét, aki az igényeinek és pénztárcájának megfelelő kártyát ajánl az óriási kínálatból.

Egy dolog azonban valószínűleg mindig érvényben lesz. Az új technológiák drágák, ezért ne számítson arra, hogy 60 ezer Ft alatt be tud szerezni egy új fejlesztésű, nagy teljesítményű videokártyát, sőt, ha a legjobbak közül szeretne választani, akkor a grafikus kártya egy számítógép árával (120–150 ezer Ft) is felveszi a versenyt. De ne búslakodjon el, ma már az egyszerűbb, és olcsóbb kártyák (20–35 ezer Ft.) is nagyon jó eredményt produkálnak az irodai programok, és a nem túl igényes grafikai játékok terén is.



Érdemes-e újat vásárolni?

Az egyre nagyobb teljesítményű videokártyák piaci bevezetése kapcsán elkerülhetetlenül felvetődik a kérdés: érdemes-e gépét a legújabb grafikus kártyával felszerelni?

Ha nemrég vásárolta számítógépét, akkor valószínűleg egy olyan grafikus kártya található az alaplapjára szerelve (vagy abba integrálva), amellyel a hagyományos programok megjelenítése még egy ideig nem jelent gondot. Ha viszont egy nagy grafikus teljesítményt igénylő játék azért lassul le, mert a videokártyája nem bírja követni az eseményeket (lassabban jeleníti meg a képeket, vagy szaggatottá válik a játékmenet), akkor el kell gondolkoznia azon, hogy egy nagyobb teljesítményű videokártyát vásároljon. Az integrált lapkakészletekre általában igaz, hogy az irodai programcsomagokkal még megbirkóznak, de a játékosok igényeit már nem elégítik ki. A kérdés eldöntését bízza szakemberre, akit feltétlenül tájékoztatnia kell az alaplapja műszaki lehetőségeiről is, nehogy otthon érje a meglepetés, miszerint a megvásárolt csodakártya nem kompatíbilis az alaplappal.

VIDEOKÁRTYA-VÁLASZTÉK

Hercules Radeon 9800XT: ATI Radeon 9800XT lapkakészlet (412 MHz), 256 MB RAM (365 MHz), AGP és DVI kimenet, csúcsteljesítményű kártya. Ára: kb. 150 ezer Ft.

ASUS GeForce FX 5950 Ultra: nVidia GeForce FX5950 Ultra lapkakészlet (475 MHz), 256 MB (475 MHz), AGP és DVI kimenet, csúcsteljesítményű kártya, ajándék játékokkal (Gun Metal, Battle Engine Aquila stb.). Ára: kb. 140 ezer Ft.

Abit GeForce FX5700: n Vidia GeForce FX5700 lapkakészlet (425 MHz), 128 MB RAM (275 MHz), AGP és DVI kimenet, közepes teljesítményű kártya. Ára: kb. 45 ezer Ft.

Gigabyte Radeon 9200: ATI Radeon 9200 lapkakészlet (250 MHz), 64 MB RAM (200 MHz), AGP és DVI kimenet, általános felhasználású videokártya. Ára: kb. 18 ezer Ft.

AH 634-86-06

NEHÉZSÉGI FOKOZAT 1

Az operatív memória

Az operatív tár (RAM) véletlen hozzáférésű memória. A számítógép ezen részében találhatók azok az adatok, melyekkel a processzor közvetlenül műveleteket végez. A számítógépekben nagyon fontos helyet tölt be RAM, hiszen nélküle el sem indul a számítógép.

A RAM az angol Random Acces Memory kifejezés rövidítése, ami magyarul annyit tesz: véletlen elérésű memória.

Az első személyi számítógépekben általában 64 kB-os volt a RAM volt, mely az évek során lassan elérte az 1 Mbyte-ot. Bill Gates, a Microsoft elnöke ekkor azt mondta, hogy olyan memóriakapacitást értek el a gépek, amelyet soha nem tudunk teljesen kihasználni. Később mindent megtett azért, hogy ezt az állítását cáfolja, hiszen éppen a Windows operációs rendszerek voltak azok, amelyek egyre nagyobb kapacitású RAM-ot igényeltek a megfelelő gyorsaságú futásukhoz. Manapság már 128 MB-nál kisebb RAM-mal nem is forgalmaznak számítógépeket.



A véletlen hozzáférésű memória (RAM) tárkapacitásának növelésével jelentős mértékben megnövelheti a számítógépe teljesítményét.

A RAM-ok fajtái

A legalapvetőbb két RAM-tipus az SRAM és a DRAM Az SRAM (vagy statikus memória), többnyire kisebb kapacitású, de kikapcsolva is megőrzi a benne tárolt adatokat, ezért sokkal gyorsabb az elérése, de emiatt drágább is. Általában a gyorsítótárakban (cache) alkalmazzák ezeket a típusokat.

A DRAM (vagy dinamikus RAM) tartalmát folyamatosan frissíteni kell. Olcsóbbak, de lassabbak is. A RAM onnan kapta a nevét, hogy külső táplálás nélkül elveszti a tartalmát, ezért azt bizonyos időközökben (64 milliszekundumonként) frissíteni kell. Pár évvel ezelőtt még a „sima" FPM (Fast Page Mode) és az EDO (Extended Data Out) RAM tette ki a memóriafajták választékának legnagyobb részét, mára azonban az uralmat szinte teljesen átvette az SDRAM, és ennek különféle változatai, valamint a még újabb RDRAM.



Az SDRAM név S betűje a szinkron szóból származik, és arra utal, hogy a memória működési frekvenciája megegyezik az alaplapi frekvenciával. Ma már ez sem teljesen igaz, mert időközben megjelentek az aszinkron működést lehetővé tevő lapkakészletek is.

A RAM felépítése

Ha közelebbről megnéz egy operatív memóriát, észreveheti, hogy a nyomtatott áramkörű lapkán egy sor memóriachip található. Ezekben találhatók az apró kapacitások, amelyeknek a töltöttségi állapota jelenti a számítógépekben alkalmazott kettes számrendszer 0, vagy 1 értékét. A memória felépítése egy négyzethálóra hasonlít, ahol a rácsozat csomópontjaiban helyezkednek el az egyes cellák. Így minden egyes cellának – amelyek az egyes biteket tartalmazzák – megvan a saját címe, amit a sor és oszlopszámok határoznak meg. Ezeknek a négyzetrácsoknak a neve bank. Ahhoz, hogy a memóriából ki tudjuk olvasni a szükséges adatokat, pontosan be kell határolni azt a bitet, amelyre szükségünk van, tehát meg kell határozni a sor és oszlopszámot. A memória sebessége természetesen annál jobb, minél rövidebb idő alatt, minél több adatot tudunk kiolvasni belőle.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ

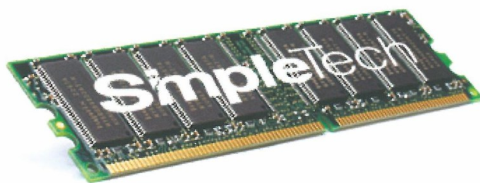


Mekkora és milyen legyen a RAM?

Fel kell tenni a kérdést, hogy vajon mennyi memóriára van szükség a számítógépben. A válasz elsősorban attól függ, hogy milyen célra kívánja a PC-t használni. Ha csak egyszerű irodai programcsomagokat kíván futtatni a gépén, és néha böngészni fog az Interneten, akkor valószínűleg elegendő lesz (még a Microsoft Office programcsomag megfelelő gyorsaságú

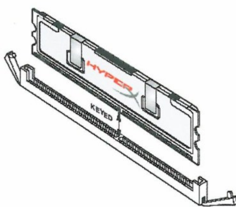


működéséhez is) 256 MB. Ha azonban 3 dimenziós játékokat, igényes grafikai programokat kíván használni, vagy digitális videofelvételek vágására kívánja alkalmazni számítógépét, akkor inkább 512 vagy még jobb ha 1024 MB-os RAM-ot választ. A memória fajtáját az alaplapja típusa határozza meg, így annak eldöntésére, hogy EDO, SD, DDR vagy RDRAM memóriára van-e szüksége, az alaplap kézikönyvéből olvashatja ki. Az operatív tár vásárlásakor érdemes márkás terméket választani: a Micron, a Samsung, a Kingston, a Corsair, a Kingmax, az OCZ, az Infineon neve egyben garanciát is jelent a minőségre.



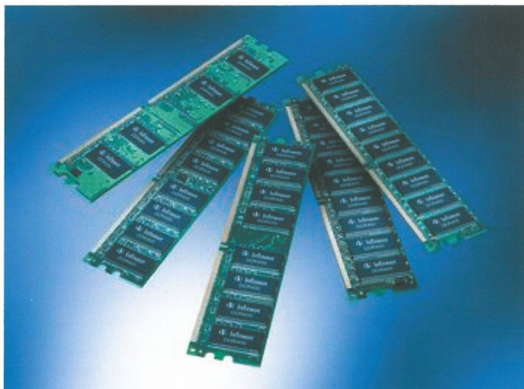
Új technológiák

Az elmúlt években újabb RAM memóriatípusok jelentek meg a számítógépes piacon: Rambus és DDR. Az új technológiák eredményeképpen újabb memóriajelölésekkel kell megismerkednie, ezek pedig az RDRAM és a DDR-SDRAM és. Az RDRAM a nevét a fejlesztő cég (Rambus Inc.) után kapta. A memória teljesen új technológia, új memória-felépítéssel. A nagy versenytársat, a DDR-SDRAM-ot több cég is támogatja. Ez tulajdonképpen a hagyományos SDRAM továbbfejlesztése, amely az alkalmazott órajel kétszeresével képes adatokat szállítani, s innen származik a neve is: Double Data Rate (azaz DDR). Ez a memóriatípus már széles körben ismert, ugyanis a videokártyákon már jó ideje használják a DDR memóriachipeket a csúcsmodellekben. A DDR technológia előnye, hogy minden alkatrész, minden apró elem szabványosított, így elkerülhetők bizonyos kompatibilitási problémák, melyek az SDRAM-nál bizony előfordultak. Másik előnye, hogy az ilyen lapkákkal szerelt modulok ára alig magasabb a hagyományos memóriák áránál.



RAM modulok és alaplapok

Az alaplap csak a hozzá megfelelő RAM-típusokat képes befogadni (vagyis SDRAM, RDRAM, DDR-SDRAM stb.). Az alaplap sebességének és a RAM sebességének is kompatibilisnek kell lenniük egymással, vagy mindkettőnek aszinkron állítási lehetőséggel kell rendelkeznie. Általában érvényes, hogy a RAM lassabb használata nem okoz gondot. Egy 233 MHz-es RAM-ot tehát minden gond nélkül lehet 200 MHz-cel üzemeltetni. Ha különböző sebességű (például 233 és 200 MHz-es) RAM modulokat vegyesen használ az alaplapján, akkor a lassabb típus sebessége lesz a mérvadó, mivel valamennyi RAM aljzat mindig azonos sebességgel működik. Általános érvényű elv az, hogy nem célszerű keverni a különböző RAM technikákat egy alaplapon!





Hogyan működik a lapolvasó?



A lapolvasó, vagy eredeti nevén a szkenner, lehetővé teszi képek vagy dokumentumok digitalizálását, hogy azután a számítógép segítségével feldolgozhassa azokat.

A ma kapható lapolvasók már nagyon könnyen kezelhető, és gyakorlatilag mindenki számára elérhető eszközökké váltak. Lehetővé teszik a papír alapú dokumentumok, fényképek, okmányok stb. „dematerializálását", vagyis digitális jelekké alakítását. E folyamat alapvető szabályait kívánjuk most bemutatni.



A digitalizálás alapvető szabályai

A szkenner CCD (Charge-Coupled Device, azaz töltéscsatolású eszköz) fényérzékelő cellák segítségével hozza létre a képet, hasonló módon, mint ahogy a folyamat a digitális kamerákban lezajlik. A szkenner feladata nem csupán a kép beolvasására korlátozódik, hanem elemzi is a képet oly módon, hogy azt ezernyi fiktív sorra bontja. E sorok közötti távolság – amelyet felbontásnak neveznek a szakemberek – adja meg, hogy milyen pontossággal digitalizálja a lapolvasó a képet. A digitalizált kép tulajdonképpen egy számsorból áll, amelyet a számítógép megért, és lehetővé teszi a kép tetszés szerint rekonstruálását, valamint módosítását. Megfelelő programokkal azonban nem csak képet lehet létrehozni a lapolvasóval, hanem szöveges fájlt is. A lapolvasó csak letapogatja a dokumentumot, viszont a kiegészítő program képes a képinformációkat „elolvasni", és többé-kevésbé helyesen megjeleníteni az eredeti dokumentum szövegét.



A színes képek rekonstruálásának három módszere

Igaz, hogy a fényérzékelő cellák digitalizálni tudják a képet, de nem képesek arra, hogy a színekre vonatkozó információkat feldolgozzák. Három módszer is rendelkezésre áll azonban e probléma megoldására.

1. módszer

A szkenner három szakaszban végzi el a kép digitalizálását oly módon, hogy azt egymás után vörös, zöld és kék fénnyel tapogatja le. A szkenner ezután kombinálja egymással az előbbi eljárással kapott információkat. Ebben az esetben három letapogatási menettel és három megvilágítási folyamattal dolgozó szkennerről beszélünk.

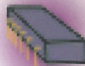
2. módszer

A szkenner ebben az esetben nem végez három megvilágítást, ehelyett három színszűrőt alkalmaz. A szűrés minősége lényegesen befolyásolja a digitalizálás minőségét. Ez a módszer hasonlít az elsőhöz.

3. módszer

A harmadik – egyre inkább elterjedő – szkennertípus csak egyetlen letapogatási menetet végez, ehhez azonban háromszor annyi fényérzékelő cellát használ. Minden fényérzékelő cella szűrőréteggel van ellátva, amely a vörös, a zöld, vagy a kék színnek felel meg.

ISBN 2.83302.2258-X
ATLAS KIADÓ



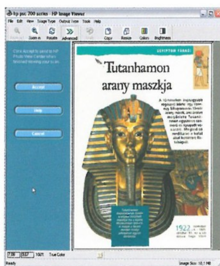
Kép beolvasása szkenner segítségével

A következőkben bemutatjuk Önnek hogyan lehet egy HP gyártmányú szkennerrel képet digitalizálni. Mivel a piacon rengeteg lapolvasó vásárolható, nagy valószínűség szerint az Ön képernyőjén nem a kártyán látható programablakok jelennek meg, de az eljárás minden szkenner esetében szinte azonos.

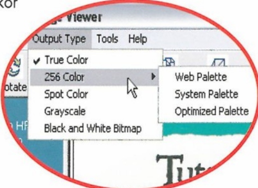
1 Az asztalán található parancsikon segítségével nyissa meg azt a programot, amely a lapolvasóját vezérli. Kattintson a SCAN PICTURE (kép beolvasása) parancsra.



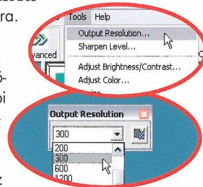
2 A mi szkennerünk azonnal egy mintaképet készít a behelyezett képről, sőt azt úgy vágja körbe, hogy csak a képet jelöli ki (levágja a felesleges fehér széleket). Mielőtt megkezdené a kép beolvasását, néhány alapvető beállítást végezzen el.



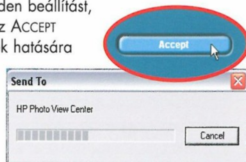
3 Az OUTPUT TYPE (kimenet típusa) menüben választhat a digitalizált kép kiviteleinek lehetőségei közül. Ha jó minőségű képet akar, akkor a TRUE COLOR (valódi szín) opciót jelölje meg. Ha azt szeretné, hogy a képfájl kisebb méretű legyen, akkor a 256 COLOR (256 szín) opció listájából válasszon.



4 A kép minősége szempontjából a felbontás a legfontosabb beállítás. Kattintson a TOOLS (eszközök) menüben az OUTPUT RESOLUTION (kimeneti felbontás) parancsra. Egy azonos nevű kis ablak nyílik meg, amelyben a nyílra kattintva választhat a felbontási értékek közül. Általában elegendő a 300 dpi felbontás, de ha a fénykép minőségéhez közeli képet szeretne kapni, akkor az 1200 dpi-t állítsa be. Azzal számoljon, hogy ez nem 4-szer, hanem 16-szor annyi tárhelyet igényel a merevlemezén!



5 Ha elvégzett minden beállítást, akkor kattintson az ACCEPT (elfogadom) gombra. Ennek hatására megkezdődik a kép beolvasása, amelynek pillanatnyi helyzetéről egy kis ablak tájékoztatja.



6 A képet a lapolvasó a merevlemez egyik mappájába menti el. Ezt követően a lapolvasó program felajánlja a kész kép közvetlen megküldését egy képfeldolgozó programba. Válasszon ki egyet, és kattintson a SEND NOW (küldés most) gombra.



7 Az imént beszkennelt kép azonnal megnyílik a kiválasztott programban. Ezt követően a képet módosíthatja, vagy szükség esetén elláthatja effektusokkal is, hiszen a beolvasott fájl hagyományos képformátummal rendelkezik.



AH 634–87–05

Új technológiák a mobiltelefonokban

A nagyközönség által alkalmazott technológia eszközök közül kétségkívül a mobiltelefon a legelterjedtebb technika. Ma már lassan ott tartunk, hogy mindenkinek ott lapul a zsebében, (vagy a kezében) a mobiltelefon. Amikor végigmegy egy nagyváros korzóján, nézzen körbe! Meglátja, hogy az emberek nagy része a mobiljával lesz elfoglalva!

A múlt század kilencvenes éveiben betört mobiltechnika hatalmas léptekkel halad előre. A kezdetei „táskamobilokat" már régen felváltották a néha már talán túl apró készülékek, miközben a mobilt már nem csak telefonálásra használjuk, hanem SMS, MMS küldésére, fényképezésre, internetezésre stb. A mobiltelefonok kétségkívül életünk elválaszthatatlan részeivé küzdöttek fel magukat. A mobiltelefonokról és az őket kiszolgáló technikákról oldalak ezreit lehetne megtölteni, ezért kártyánkon csak néhány technológiai újdonságra hívjuk fel figyelmét.

WAP

A WAP (az angol Wireless Application Protocol röviditése) tulajdonképpen szabványok sora, melyek biztosítják, hogy bizonyos hálózatok és a velük működésben lévő mobiltelefonok számára, a speciális formában megírt internetes oldalak elérhetővé váljanak. Lényegében ez nem más, mint a világháló elérése a mobiltelefon segítségével, és az Internet tartalmának megjelenítése a készülék kijelzőjén.





Természetesen a számítógépes kapcsolattal elért, és megszokott honlapok a WAP-pal közvetlenül nem érhetők el, azokat újra kell írni, és a telefonkészülékek megjelenítési képességeihez, illetve a GSM rendszer átviteli sebességéhez igazítani.

A WAP segítségével a WAP-honlapok között szörfözhet, újsághíreket, közlekedési információkat, tőzsdehíreket, időjárás-jelentést, moziműsorokat stb. jeleníthet meg a telefonján, sőt interaktív szolgáltatásokat (például elektronikus banki szolgáltatásokat) is igénybe vehet. Lekérdezheti e-mailjeit külső postafiókból, és kereshet telefonkönyvekben vagy szótárakban is.

Bluetooth

A számos gyártó által kifejlesztett vezeték nélküli technológia, tulajdonképpen rövid hatótávolságú rádiótechnológia. A Bluetooth lehetővé teszi, hogy kábelek használata nélkül, például mobiltelefonról jeleket, adatokat továbbítson számítógépére (vagy más készülékre).

A Bluetooth tényleges fejlesztése 1998-ban kezdődött el, és olyan ismert mobiltelefon-technológia gyártók is részt vettek a projektben, mint a Nokia, vagy az Ericsson.

A Bluetooth – mint vezeték nélküli technológia – jelentős mértékben leegyszerűsíti a különböző berendezések egymás közötti kommunikációját. A technológiával kiválthatja készülékeket összekötő vezetékhalmazt (például a telefon és a számítógép, vagy a PC és a nyomtató között). Ma már nagyon sok mobiltelefon Bluetooth technológiával is megvásárolható.

GPRS

A GPRS (az angol General Packet Radio Service rövidítése) egy olyan mobil adatátviteli technológia, amelynél az adatok apró csomagokként továbbítódnak (az internetes adatkommunikációhoz hasonlóan). Ez a módszer lehetővé teszi, hogy a mobiltelefon ne csak egy beszédcsatornát használjon, hanem az adatátviteli igénytől függően akár többet is (párhuzamosan).

A GPRS technológiával általában minden olyan alkalmazás használható, amelyhez adatátviteli kapcsolat létesítése szükséges. A GPRS technológia azt is lehetővé teszi, hogy Ön az átvitt adatmennyiségtől függően fizesse a díjat. Így lehetővé válik, hogy mindig csak egy-egy csomag erejéig kapcsolódjon hálózathoz. Ez azt jelenti, hogy a csatlakoztatott számítógépe akár egész nap on-line lehet, miközben Ön csak a ténylegesen elküldött (vagy fogadott) adatokért fizet a szolgáltatónak.



ISBN 2.83302.2258-X
ATLAS KIADÓ

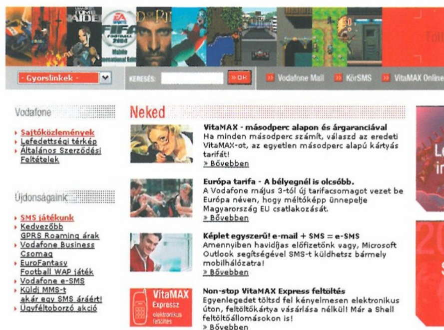


Mobiltelefonálással kapcsolatos oldalak az Interneten

A mobiltelefonokkal kapcsolatban olyan sok weblapot találnia az Interneten (például a Google a GSM rövidítésre több mint 200 ezer találatot jelez ki), hogy azokról részletes áttekintést adni lehetetlen, ezért a következőkben csak néhány érdekes honlapra hívjuk fel figyelmét.

Szolgáltatók

Magyarországon három szolgáltató kínál mobiltelefonálási lehetőséget: a T-Mobile (www.t-mobile.hu), a Pannon GSM (www.pgsm.hu) és a Vodafone (www.vodafone.hu). A zárójelben feltüntetett honlapok meglátogatásával részletes információkhoz juthat az egyes cégek szolgáltatásairól, telefondíjakról, újdonságokról, telefonkészülékekről stb. Tudta azt, hogy például a bankszámláját is kiszolgálhatja a mobiltelefonja segítségével? Ha erről, vagy más érdekes és hasznos szolgáltatásokról többet szeretne megtudni, bátran lapozzon a fenti oldalakon! Az Európai Unióba való belépésünk pillanatától életbe lépett a számhordozhatóság is, tehát úgy válthat mobilszolgáltatót, hogy megtarthatja a jelenlegi teljes telefonszámát.



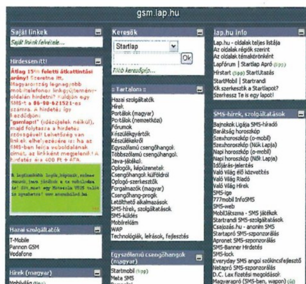


Csengőhangok, logók, háttérképek

Az Ön mobiltelefonja színes kijelzőjén még nincs egy szép naplemente, vagy egy kedves alvó kiscica? A készüléke még nem a legújabb slágereket fújja a csengetéskor, vagy a kis képernyőn még mindig csak a szolgáltató logóját látja? Akkor itt az ideje, hogy felkeresse az ilyen témákra specializálódott honlapokat, ahonnan térítés ellenében felfrissítheti mobiltelefonja multimédiás lehetőségeit! A következő weblapokon hatalmas választékkal találja majd szemben magát: www.777.hu, www.magiclogo.hu, www.900.hu, www.telefonguru.hu. Természetesen a mobilszolgáltatók, illetve a mobiltelefon gyártók is kínálnak letöltési lehetőségeket.

Startlap

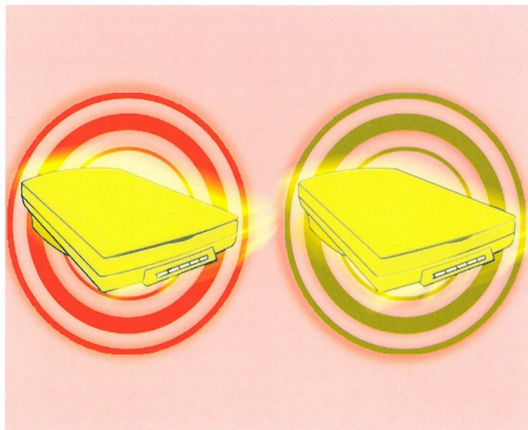
Ahogy a bevezetőnkben is jeleztük, a mobiltelefonokkal, illetve a hozzájuk kapcsolódó szolgáltatásokkal hatalmas mennyiségű weblap foglalkozik. Ezért a mobilos kutatásait érdemes egy olyan portálon kezdeni, ahol a szerkesztők már gondoskodtak a témák kategorizálásáról a könnyebb eligazodáshoz. Ilyen kiindulópont a Startlap által üzemeltetett GSM lap, amit a http://gsm.lap.hu címen talál meg. Az egyes hivatkozásgyűjtemények megnevezései magukért beszélnek, ezért valószínűleg könnyen és gyorsan megtalálja amit keres. Jó szörfözést kívánunk!



Melyik lapolvasó-technológiát érdemes választani?

A korszerű lapolvasók egyre olcsóbbak és kevésbé helyigényesek, miért mondana le hát erről az eszközről? A nem profi felhasználóknak szánt modellek működése két különböző technológián alapul. A következőkben megtudja, hogyan választhat helyesen közöttük.

A nagy számítógépüzletek ma már rendkívül csábító áron kínálják a lapolvasókat (angol nevük kiejtése alapján: szkennereket). A korszerű lapolvasók ugyanakkor rendkívül kis méretűek, néhány modell alig nagyobb, mint egy A4-es lap. A design többnyire megnyerő, és a nagyméretű, zajosan működő, szürke műanyag házba épített modellek már véglegesen a múlthoz tartoznak. A csatlakozástechnika is valóságos forradalmon ment keresztül: nagymértékben egyszerűsödött, mivel a legtöbb modellt már USB-csatlakozóval látják el, így minden korszerű számítógéphez csatlakoztathatók.



Tükörtechnika vagy elektronikus érzékelők?

Ha összehasonlítja a különböző lapolvasó-típusokat, rögtön rájön, hogy csak két különböző technológiát alkalmaznak. Az otthoni használatra szánt lapolvasók CCD-szkennerek (Charge Coupled Device, azaz töltéscsatolású eszköz), vagy CIS-szkennerek (Contact Image Sensor, azaz felületi képérzékelő) lehetnek, az utóbbi jelenti az újabb technológiát. Minden lapolvasót fényforrással szerelnek fel, amelynek fénye megvilágítja az üveglap felületét, amely felett a dokumentumot elhelyezzük. A CCD-lapolvasók neoncsövet használnak erre a célra. A fény az üveglapon keresztül megvilágítja a papírt, és azt egy apró tükrökből és optikai lencsékből álló bonyolult rendszer segítségével leolvassa. A CIS-lapolvasók kis fénydiódákat (LED-eket), valamint a fénydiódáktól különválasztott érzékelőket tartalmaznak. Az érzékelőket rendkívül közel helyezik el az üveglaphoz, illetve a leolvasandó dokumentumhoz. Az üveglap felszínét letapogató rúd alakú lencse 600 – egymástól független – érzékelőre vetíti a képet (a 600 dpi felbontású lapolvasók esetében).

Előnyök és hátrányok

A kisebb méretű komponensekből felépülő CIS-lapolvasók könnyebbre és kisebb méretűre készíthetők. Az elektronikai alkatrészek miniatürizálása emellett lehetővé teszi olyan lapolvasók kifejlesztését, amelyek rendkívül kevés energiát fogyasztanak, nagyon laposak, és méreteiket tulajdonképpen az üveglap határozza meg, tehát az egész készülék alig nagyobb egy A4-es lapnál. A CIS-rendszerű lapolvasók azonban két hátránnyal is rendelkeznek: egyrészt az elektronikus fényérzékelők kevésbé széles színspektrummal rendelkeznek, mint a CCD-rendszer természetes fénye, másrészt a dokumentumnak mindig tökéletesen (hézag nélkül) rá kell feküdnie az üveglapra, mivel a fényérzékelők egyáltalán nem rendelkeznek mélységélességgel. A CCD-lapolvasók ezzel szemben mindenféle objektum leolvasására – legyen az akár egy kulcscsomó, vagy egy pénzérme – alkalmasak, és visszaadják a leolvasott tárgy mélységi viszonyait is.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



A legfontosabb szempontok összehasonlítása

A csatlakozás

Bár az USB időközben már szabványnyá vált, nem szabad megfeledkezni azokról a lapolvasókról sem, amelyek párhuzamos, vagy SCSI-porttal csatlakoznak a számítógéphez. Ehhez jön még a legújabb csatlakozótechnika, a FireWire (vagy IEEE 1394). Mindegyik csatlakozási technika a rá jellemző átviteli sebességet biztosítja (leglassúbb a párhuzamos, gyorsabb az USB, és leggyorsabb a FireWire), és ennek megfelelő áron szerezhető be. A tapasztaltabb laikusok, valamint



a profik számára legjobb választás az SCSI-csatlakozó, amely drágább, de megbízhatóbb és gyorsabb a többi megoldásnál.



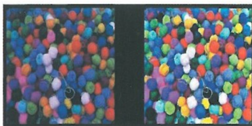
A felbontások közti különbség: az egyik kép 300 a másik 600 dpi felbontással készült.

A felbontás

600 dpi, vagy 800 dpi? E mögött a számok mögött az egy hüvelyk (2,54 mm) hosszon elhelyezkedő pixelek (képpontok) száma rejtőzik (dots per inch = pont per hüvelyk). Ezek az adatok a kép szélességére és magasságára is vonatkoznak, és a képminőségről adnak tájékoztatást. Otthoni használatra elegendő az 1200 x 600 dpi felbontás, ezzel ma már az úgynevezett „kezdő" szintű lapolvasók is rendelkeznek. Másik – szintén figyelembe veendő – szempont az interpoláció. Interpolálni annyit jelent, hogy a rendszer olyan képpontokat helyez a valódi, beolvasott képpontok közé, amelyek színértéke a szomszédos képpontok színértékének felel meg. Ezzel a módszerrel nagyobb felbontású képet kapunk, mint a lapolvasó valóságos, optikai felbontása. Az interpolálás csak a CCD-rendszerű lapolvasókban lehetséges.

A színmélység

Minél nagyobb a színmélység, annál apróbb részletekkel rendelkezik a beolvasott kép. A színmélységet az a képpontonkénti bitszám fejezi ki, amelynek feldolgozására a lapolvasó fényérzékelői, illetve a számítógép grafikus kártyája képes. 36 bit (68 milliárd szín) teljesen elegendő a szokásos szkennelési feladatok elvégzésére. Ha viszont Ön lelkes amatőr fényképész, vagy rendkívül jó minőségű nyomdai terméket szeretne előállítani, akkor 42 vagy 48 bit (281 billió szín) színmélységet célszerű választani.



Szemmel látható a különbség a 24 bit és a 36 bit között

Sebesség és zaj

A lapolvasás sebessége legnagyobbrészt a csatlakozás típusától függ. Az SCSI-, a FireWire- és az USB-csatlakozók messze a leggyorsabbak, de a számítógép munkatár (operatív memória) jellemzői jelentős mértékben befolyásolják az adatátviteli sebességet. Ha csak alkalmanként használja a lapolvasót, nem döntő tényező a lapolvasás sebessége. Ezzel szemben alapvető követelmény, hogy az egy A4-es lap beolvasásához szükséges átlagos idő mindenképpen 1 percnél rövidebb legyen (300 dpi felbontás esetén). A lapolvasó zaját a mechanika okozza. Csak a vásárlás folyamán végzett próba segíthet abban, hogy zajszegény készüléket válasszon.



Az ár és a szoftverkínálat

Gyártmányonként és típusonként többé-kevésbé meggyőző a lapolvasó szoftverek kínálata. Minden esetben ügyeljen arra, hogy a termék új legyen (nézze meg a verziószámot is), és azt az ajánlatot részesítse előnyben, amelyik tartalmazza a képei retusálásához és javításához szükséges összes alkalmazást. A lapolvasóknál három modellosztályt különböztetünk meg: kezdő, középkategóriájú és professzionális készülékek. Részesítse előnyben a HP, a Canon, az Epson, vagy az Agfa gyártmányokat, amelyek tartós minőséget garantálnak.

AH 634–94–02

Vezeték nélküli billentyűzetek és egerek

Mozgási szabadság, kreativitás, órák hosszat tartó játék: ennyire szereti Ön a számítógépét. A kábelrengeteg, valamint a szűk mozgásterű egér és billentyűzet azonban jelentős mértékben zavarja. A megoldás: vezeték nélküli technológia!

Íróasztalán a papírok, könyvek és íróeszközök valóságos káosza uralkodik. Ehhez jönnek még egyéb készülékek, így a nyomtató, a szkenner, a joystick, esetleg még a mobiltelefon, vagy egy zsebszámítógép. Ha nem tol félre egy-két dolgot, akkor már mozgatni sem tudja egerét, és ekkor elátkozza az egérkábelt, mivel az belegabalyodott a túlságosan rövid billentyűzetkábelbe (vagy valami másba). A billentyűzet- és az egérkábel a legjobb esetben is gyűlöletes dolog, de a legrosszabb esetben is egyszerűen tűrhetetlen. Szerencsére léteznek már erre is megoldások. Egyre több gyártó kínál ma már a kábeles készülékek mellett vezeték nélküli egeret és billentyűzetet is. Ami ezek működési módját illeti, a rugalmasabb rádiótechnika ma már egyre jobban kiszorítja a régi infravörös technikát.

A csatlakozás megtalálása

Műszaki szempontból nézve ezek természetesen egyformán egyszerűek. Az egér és a billentyűzet is egy beépített infravörös-, vagy rádióadóval rendelkezik. Ezek az adók információcsomaggá alakítják át az Ön minden egyes egérkattintását, vagy billentyűműködtetését, majd hullámként küldik el egy vevőhöz. A vevő egy kis vevőközpontban található, amelyet íróasztalára vagy más helyre tesz, lehetőleg ugyanabba a magasságba, mint ahol az adó is elhelyezkedik. Csupán ezt a vevőközpontot kell kábel segítségével a számítógéppel összekötni. Akár az ölében is tarthatja a billentyűzetet, és a díványon vagy az íróasztal előtti fotelben ülve is begépelheti szövegét. A vezeték nélküli adatbeviteli eszközök hatótávolsága rendszertől függően 5–10 méter (műszakilag 100 m is lehetséges). Az elemek vagy akkumulátorok szükséges rosszként szerepelnek, a „golyós" egér, illetve a billentyűzet önálló „élete" így kb. 100–200 óra. Az optikai egerek azonban háromszor annyi energiát igényelnek. Meg kell jegyezni, hogy a vezeték nélküli billentyűzeteket általában egérrel együtt, készletben kínálják a gyártók.

High-tech egerek

Az optikai – tehát mechanikus golyó nélküli – egerek rendkívül nagy előrelépést jelentettek a kezelési kényelem irányában. Ezeknél kis vörös fény helyettesíti a golyót, és a mozgást egy optikai jeladó érzékeli. Itt már nincsenek görgők és kis kerekek, amelyek rendszeresen elkopnak, vagy elszennyeződnek. Az optikai egerek azonban magasabb áron szerezhetők be. Az akkumulátoros rendszerek a hagyományos egerekhez viszonyított háromszor-ötször nagyobb áramfogyasztás miatt hasznos alternatívát jelentenek a gyakori elemcserével szemben. Egy jó számítógép-konfiguráció összeállítása során az egérre is figyelmet kell fordítani. A formatervezés az egér vásárlásakor az egyik legfontosabb szempont. Az egérnek pontosan a tenyérbe kell feküdnie, a gomboknak pedig könnyen elérhetőknek kell lenniük. A gyorsulás és a reakciósebesség főleg a játékoknál fontos, de az alátétet karcoló, vagy csak nehezen mozgatható egerek a napi munka során jelentős mértékben rontják a kezelési kényelmet.



ZŰRZAVAR A RÁDIÓHULLÁMOK KÖRÜL

A Bluetooth kifejezésről már biztosan Ön is hallott. Az infravörös átviteltechnikával szemben itt egy rövid hatótávolságú (max. 10 m) rádióadó-szabványról van szó. A Bluetooth kifejezés 1. Harald dán viking-király (910–986) történetével kapcsolatos, aki nagyon szerette a szedret, és emiatt állandóan kékek voltak a fogai, és ezért „kékfog"-nak (angolul Bluetooth) nevezték. Egyébként ő térítette kereszténységre, és egy birodalomban egyesítette a skandináv népeket. A marketingesek ezzel fejezték ki a Bluetooth-szabvány kifejlesztésében oroszlánszerepet játszó skandináv cégek iránti tiszteletüket. Az Ericsson, az IBM, az INTEL, a Nokia és a Toshiba tették meg 1998 májusában az első Bluetooth kezdeményezést, s azóta már egyre több cég támogatja ezt a technológiát. A számítógépekhez kifejlesztett régebbi infravörös eljárás csak akkor működik, ha az egymással kommunikálni akaró készülékek „látják" egymást. Ez a követelmény viszont nem játszik szerepet a rádiótechnikai adatátvitelnél. A legnagyobb elvárások a mobil hálózatokkal, és a helyi rádióhálózatokkal (PAN = Personal Area Network, azaz személyi kiterjedésű hálózat, illetve WLAN = Wireless Local Area Network, vagyis vezeték nélküli helyi hálózat) szemben nyilvánul meg.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Vezeték nélküli eszközök telepítése

Ne ijedjen meg, nincs szükség szakemberre ahhoz, hogy telepítse vezeték nélküli adatbeviteli eszközeit. Ellenkezőleg, a mai operációs rendszerek tulajdonképpen nem is igényelnek meghajtó-programot az ilyen külső eszközök számára. A készülékekhez mellékelt szoftverek és meghajtó-programok elsősorban a különleges funkciók, vagy a programozható billentyűk használatához, vagy az elemek (akkumulátorok) töltöttségének kijelzéséhez szükségesek csak.

1 Mielőtt beszerezne egy rádiós egeret, gondoljon arra, hogy a használat gyakoriságától függően gyakran kell majd az elemeket cserélnie. A legnagyobb választékot a Logitech cég kínálja, de optikai egereket és billentyűzeteket például az ismert szoftveróriás a Microsoft is gyárt.



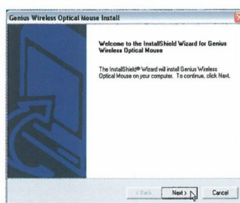
2 Ami a billentyűzet tarka kínálatát illeti, elég nehéz a választás. A billentyűzetek – hasonlóan az egerekhez – általában rendelkeznek néhány kiegészítő billentyűvel, amelyek játékra és internetezésre szolgálnak. Jóval fontosabb azonban az ergonómia, valamint a lágyan kellemes és hangtalan leütés lehetősége. Az ergonómia témájához: az úgynevezett „természetes billentyűzet" – amelynél a jobb-, illetve a balkézre eső billentyűzetrészek bizonyos szöget zárnak be egymással – azonban csak akkor praktikus, ha valóban mind a tíz ujjával tud gépelni.



3 Nem érdemes vezeték nélküli billentyűzet mellett dönteni, ha rádióadó működik a közelben. A 27 MHz-es sávon ugyanis nem csak a vezeték nélküli számítógépes eszközök üzemelnek, hanem a CB-rádiók, sőt a rádióvezérlésű autómodellek is. A rövidhullámú sáv azért ennyire népszerű, mert probléma nélkül képes mindenen áthatolni...



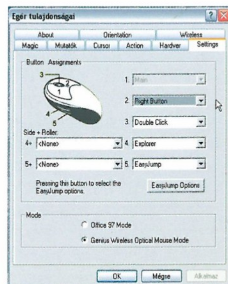
4 Tegye az elemeket a készülékbe, majd csatlakoztassa az USB-porthoz a vevőközpontot. Ezt követően helyezze a vezeték nélküli készülékhez mellékelt CD-t a meghajtóba. A telepítőprogram automatikusan elindul, és Önnek csak néha kell beavatkoznia, akkor is elsősorban csak a továbblépés miatt.



5 Ha sikeresen lezajlott a telepítés folyamata, akkor egy üzenetet kap, amely felszólítja, hogy indítsa újra számítógépét. A gép újraindítása után az eszköz már használható is.



6 A vezeték nélküli eszközök sok olyan funkciót is kínálnak, amelyek a vezetékes társaikról hiányoztak. Ahhoz, hogy ezeket teljes mértékben ki tudja használni, szabja testre a kezelőgombokat. Indítsa el az eszköz programját, majd állítsa be igénye szerint az egyes gombokat. Például legyen a görgetőkerék kapcsolója a dupla kattintás, a negyedik gombbal indítsa a Windows Intézőt stb. Rövidesen megtapasztalhatja, hogy mekkora szabadságot biztosítanak Önnek a munkája során a vezeték nélküli készülékek.

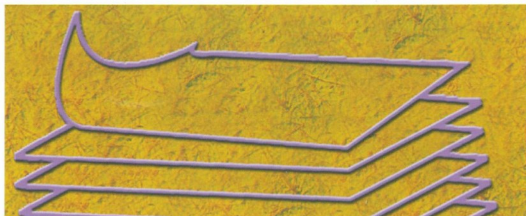


Megfelelő papírok kiválasztása a nyomtatókhoz



A kereskedelem a különböző papírfajták széles választékát kínálja. Ha ebből a kínálatból csak találomra emel ki egy csomagot, akkor nem biztos, hogy a nyomtatások minősége meg fog felelni az elvárásainak. Ezért egy kis áttekintést adunk a megfelelő papír kiválasztásához.

A dokumentumok vagy fotók minőségileg kiváló megjelenése nem csak a nyomtató lehetőségeitől függ. A nyomtató technikai lehetőségeinek optimális és teljes kihasználásához olyan papírra van szükség, amelyik megfelel a nyomtatás igényeinek. Az alábbiakban néhány hasznos tanáccsal szeretnénk segíteni a megfelelő papír kiválasztásában. A vásárláskor azonban érdemes megkérni az eladót is, hogy segítsen megtalálni az a papírt, aminek használatával a nyomtatás végeredménye kiváló lesz.



Különböző papírminőségek

Az elsősorban fénymásolásra használatos szabványpapír jó nyomtatási minőséget kínál fekete-fehér szöveget tartalmazó levelek, és más egyéb, grafikailag nem túl bonyolult dokumentumok lézernyomtatóval történő előállítása esetén. A lézernyomtatók a fénymásolókhoz hasonlóan úgynevezett „száraz tintát", egy különleges festékport használnak a nyomtatáshoz, és szinte minden papírfajta esetén azonos nyomtatási minőséget nyújtanak. Napjainkban azonban a tintasugaras nyomtatók a legelterjedtebbek (kedvező áruk miatt sok otthon számítógépezőnél megtalálhatók az asztalon). Ezek úgy nyomtatnak, hogy a folyékony tinta parányi cseppjeit spriccelik a papírra. Ennél az eljárásnál tehát már döntő mértékben a papírtól függ a kinyomtatott kontúrok pontossága.

Ha csak közepes minőségű papírt használ, akkor az úgy viselkedik, mint egy itatóspapír, aminek eredménye az, hogy kép (vagy színes szöveg) kontúrjai elmosódottan jelennek meg. Ez például zavaró hatást kelt a különböző színek átmeneteinél.

Az igazán jó minőségű papírok a felületen tartják a tintát, amely a betű- és rajzkontúrokat megtartva szárad meg, így megőrzi a képek eredeti színét, és a kontúrok élességeit.

A lézernyomatokkal szemben azonban a tintasugaras nyomatok érzékenyek a nedvességre, tehát néhány apró csepp víz tönkre is teheti a munkáját.

A megfelelő felbontás

A papírfajta kiválasztása lényegében a dokumentum kinyomtatásához alkalmazott felbontástól függ. Az egyszerű levelekhez, számokat felsoroló táblázatokhoz, vagy más hasonló – csak szöveget és számokat tartalmazó – dokumentumokhoz elegendő a leggyakrabban alkalmazott 300 dpi felbontás (a dpi az angol „dot per inch" = „pont per hüvelyk" mértékegység rövidítése). A nagyobb felbontás beállítása nem vezet a nyomtatási minőség észrevehető javulásához.

Az egyszerűbb színes grafikákat – például köríveket, oszlop-diagramokat, kör-diagramokat vagy sablonokat – tartalmazó dokumentumokat közepes, 600 dpi felbontással nyomtathatja ki. Ha azonban digitális fényképeket, és bonyolult rajzokat nyomtat, akkor már elengedhetetlen az 1200 dpi értékű felbontás. Ezen túl a fényképek jó minőségű nyomtatásához kiváló minőségű, általában fényes felületű fényképpapír is szükséges. A nyomtató használati utasításában biztosan megtalálja azt a papírtípus jelölést, amelynek használatával a gyártó által garantált, a gép paramétereinek teljes mértékben megfelelő legjobb fényképet tudja előállítani.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ

Szokásos papírfajták és különleges papírok

Annak függvényében teszünk különbséget a szokásos papírfajták és a különleges papírok között, hogy milyen dokumentumfajtát kívánunk előállítani, és milyen nyomtatási minőséget szeretnénk elérni.



A leggyakrabban alkalmazott papírok 500 vagy 1000 lapos csomagolásban szerezhetők be a kereskedelemben. Ezek a papírfajták nincsenek különleges jelöléssel ellátva, és alkalmasak nyomatok tintasugaras-, vagy lézernyomtatón történő előállítására, amikor a felbontás nem haladja meg a 300 dpi értéket, és amikor nincsen különleges igényünk a papíron látható képekkel szemben. Ezekre a papírokra mindkét oldalukra nyomtathat.



Simított papírok

A simított papírok különlegesen kidolgozott papírok, amelyek megakadályozzák, hogy a papír rostjai itatóspapír-hatást fejtsenek ki. Ez a papírfajta általában 50 vagy 100 lapos csomagolásban kapható (mivel az ára magasabb a hagyományos papíroknál), a normál papírokkal azonos méretekben (tehát általában A4, vagy esetleg A3 méretben), de már alkalmasak jobb minőségű, tehát 600 vagy 1200 dpi felbontású nyomtatásra is. Általában ezeknél a papíroknál is mindegy, hogy az elő-, vagy a hátoldalukat használja.

Magas fényű papírok

A magas fényű papírok külsőleg a fotópapírokra hasonlítanak, és kimondottan nagy – 1200 dpi – felbontású képek, rajzok és dokumentumok nyomtatásra szolgálnak. Különböző vastagságban kaphatók (amit a súlyértékük: g/m² határoz meg). Egy-egy csomagban általában 25–50 lap található, mivel áruk már jelentős mértékben meghaladja a hagyományos papírokét. A lap elülső oldalát különleges bevonattal látják el a gyártók, amely a fényvisszaverésnek köszönhetően tovább javítja a digitális fotók, és bonyolult ábrák nyomtatással történő reprodukálását. Ezeket a papírokat csak egyoldalas nyomtatásra lehet használni, ezért mielőtt behelyezi a papírt a nyomtatóba, feltétlenül győződjön meg arról, hogy a gépe melyik oldalra készíti el a képet.

Különleges papírfajták

A nyomtatható öntapadó papírívek lehetővé teszik címzéscímkék, CD-borítók, stb. egyszerű és gyors előállítását. Ezek használatánál a nyomtatás előtt be kell állítani a programban a papír jellemzőit (címkék méreteit, elhelyezkedésüket stb.).

A névjegykártyák készítésére előre kivágott, kasírozott papírokat lehet használni. Ezekre a papírokra nyugodtan nyomtathat egyszerűbb grafikákat is, mivel támogatják a 600 dpi felbontással végzett nyomtatást.

Az átlátszó fóliákat olyan felhasználóknak szánja a papíripar, akik projektorral kívánják prezentációikat kivetíteni. Ezek a fóliák többnyire a 300 vagy a 600 dpi felbontást támogatják, ritkábban az 1200 dpi felbontást is.

A transzferpapírok – mint ahogy nevük is mutatja – olyan elemek kinyomtatására szolgálnak, amelyeket azután valamilyen más hordozóra visznek át. Léteznek textilanyagokra (például pólókra, reklámzászlókra) történő átvitelre alkalmas transzferpapírok, más fajtákkal pedig kerámiára, műanyagokra, stb. vihető át a nyomat. A támogatott felbontás általában nem magasabb, mint 600 dpi.



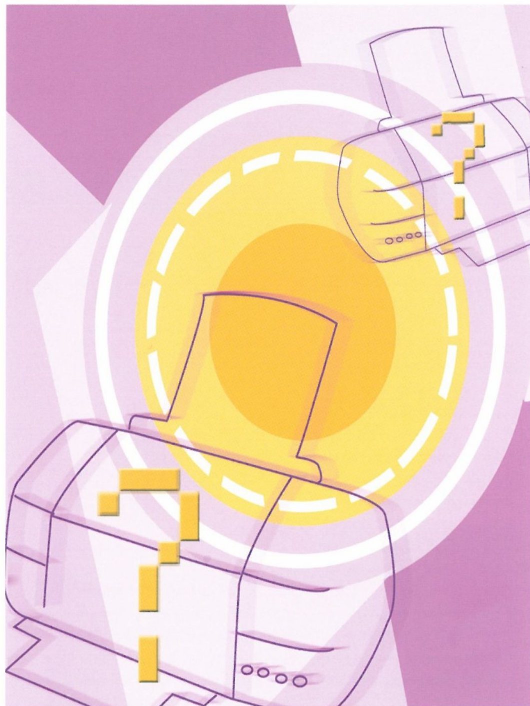
Fotónyomtatók és alkalmazási területeik

Már nagyon izgatják az Alpokban töltött szabadsága során készített fotók? Készítse el a fényképeit otthon, de előbb ismerje meg a fotónyomtatókat, illetve a sokoldalú multifunkciós készülékeket!

A digitális kamerák egyre erőteljesebb elterjedése a nyomtatók piacának újabb fellendüléséhez vezetett. A felhasználók a legkülönbözőbb funkciókkal rendelkező termékek széles választékát találják a szaküzletekben. De hogyan döntsenek valamelyik készülék megvásárlása mellett, ha ilyen óriási a választék? Először néhány fontos szempontot kell meghatározni.

– A tintasugaras nyomtatók jó teljesítményt nyújtanak fotónyomtatás esetén is.

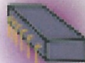
– A fotónyomtatók főleg a nagyobb felbontásban különböznek más nyomtatótípusoktól. A dpi mértékegységben (pont per hüvelyk) kifejezett felbontás határozza meg a kinyomtatott dokumentum minőségét. Egy 4800 dpi felbontású nyomtató például 4800 tintacseppet képes a papírra lövellni egy hüvelyk hosszon, azaz minden 25,4 milliméteren. Minél nagyobb a felbontás, annál jobb a nyomat minősége és képélessége. Fontos a tintacseppek térfogatának figyelembe vétele is, amelyet pikoliterben, azaz billiomod literben mérünk. Minél kisebb a csepptérfogat, annál nagyobb mértékű a nyomtatásnál elérhető színvariáció: például egy hüvelyk hosszon egy nyomtató 4800 darab 2 pikoliteres cseppet ad le. Egy másik hat pikoliteres cseppekkel dolgozik, és a felbontása csak 2400 dpi. Ez utóbbi kép színhűsége és minősége is kisebb lesz.



Az igényekre szabott választás

A felbontáson kívül még jó néhány tulajdonságot kell figyelembe venni a megfelelő fotónyomtató kiválasztásánál: a tinta minőségét, a tintapatronok számát és a nyomtatáshoz használandó papír fajtáját. Minden attól függ, hogy milyen követelményeket támaszt a készülékkel szemben? Alkalmi használatra inkább olyan nyomtatót válasszon, amelyik több tintapatronnal rendelkezik; ez a megoldás ugyanis költségkímélőbb, mégis jó nyomtatási minőséget biztosít. Rendszeres használat esetén jól kiforrott, bevált típust válasszon, amelyiknél nagyobb példányszám esetén sem lép fel semmilyen probléma. Az egyre magasabbá váló követelmények hatására újabb és újabb modellek jelennek meg a piacon. Az Epson cég nem is olyan régen hozott ki egy olyan készüléket, amelynek különleges nyomóműve lehetővé teszi CDR és DVR nyomtatását is. A Canon utazásokon használható nyomtatókat is kínál, amit a gépek kis mérete tesz lehetővé. A nyomtatót akkumulátor táplálja,

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ





és számítógép nélkül, közvetlenül is összekapcsolható a digitális kamerával egy kábel segítségével. A színes tintasugaras nyomatok hátránya a színes lézernyomtatón készült képekkel szemben az, hogy a tintasugár érzékeny a vízre, tehát a kép elkenődik, ha arra véletlenül nedvesség kerül. A lézertechnológia a festékport ráégeti a papírra, ezért a nedvesség később már nincs hatással a képre.

Igaz, hogy az Epson a tintasugaras nyomtatóiba már olyan tintát is kínál, amelyek a száradás után szintén vízállóak.

Mini fotólabor otthon



Többnyire azonban a multifunkciós készülékek a legkeresettebbek, miközben a tintasugaras fotónyomtatók piaca, a készülékek magas ára miatt, nem igazán a gyártók által elvárt tempóban fejlődik. A több célra alkalmas készülékek jó ár/teljesítmény viszonnyal rendelkeznek, hiszen egy lapolvasó, egy színes fénymásoló és egy fotónyomtató funkcióit kínálják (néha még faxkészüléket is tartalmaznak, valamint különböző memóriakártya olvasókkal is rendelkeznek). Ezek a funkciók nagyon hasznosnak bizonyulnak egy kis házi fotólabor kialakításához. Ennek során nem szabad figyelmen kívül hagyni azokat a tényezőket, amelyek meghatározzák a fotónyomtatás folyamatát. E folyamat első szempontja, hogy a fotó minősége természetszerűleg az alkalmazott készüléktől, és a felhasználó technikai ügyességétől függ. A második szempont, hogy a beszkennelt, és a képernyőn megjelenített fotó tulajdonságai a monitor felbontása és színei alapján különböznek az eredeti papírképtől. A harmadik és egyben utolsó szempont a következő: a nyomat minősége természetesen függ az alkalmazott nyomtató típusától, és az eredmény nem mindig felel meg az eredeti fotónak. Ez azonban nem kell, hogy nyugtalanítsa, hiszen a nyomtatóval együtt rendszerint olyan programokat is adnak, amelyek segítségével jelentősen javíthatja a nyomat minőségét. Ilyen funkció például a kontraszt automatikus igazítása, valamint a durva szemcsék vagy egyes képpontok eltávolítására alkalmas fotókorrektúra, stb. Érdemes tisztában lenni ezen kívül még azzal a ténnyel is, miszerint nincsenek kimondottan csak fotók nyomtatásra szolgáló nyomtatók. Minden nyomtató rendelkezik ugyanis olyan opciókkal, amelyeket a felhasználók különböző igényeihez igazítottak, így a nyomtatók meghatározott, egyedi tulajdonságokkal ellátottak. Vásárlás előtt pontosan határozza meg a készülékkel szemben támasztott elvárásait, majd olyat válasszon, amelyik a legjobban megfelel nyomtatóhasználati szokásainak.



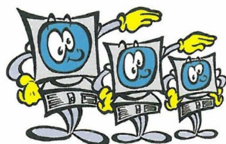
Külső merevlemezek



Egy külső merevlemez különösen akkor lehet ideális eszköz, ha utazásai során adatokat vagy programokat szeretne elmenteni, illetve magánál tartani.



A külső merevlemezek akár a villamos hálózatról, akár akkumulátorról üzemelő számítógéppel összekapcsolva lehetővé teszik a rajtuk tárolt adatokhoz történő hozzáférést, és természetesen az adatok mentését is biztosítják. A külső merevlemezek számítógépének Firewire (IEEE 1394) vagy USB2 portjára csatlakoztathatók. De vigyázzon, nehogy e két csatlakozószabványtól eltérő csatlakozót válasszon, mert rendkívül lassú lenne a merevlemez és a számítógép közötti adatátvitel. A külső merevlemezek lehetnek a klasszikus IDE (Integrated Development Environment) típusú merevlemezeknek megfelelő modellek is, amelyek a számítógéppel lebonyolított adatcserében különböznek az újabb csatlakozókkal ellátott merevlemezektől.



Mit válasszon?

Pontosabban szólva eldöntheti, hogy egy különleges célra kifejlesztett (gyakori szállításra alkalmas) külső merevlemeztípust vásárol, vagy beszerez egy USB2 és/vagy egy Firewire csatlakozóval rendelkező házat, és ha – nagyobb műszaki ügyességgel rendelkezik – abba szereli be a kiválasztott IDE-merevlemezt. A teljesítmény azonos lesz (ugyanolyan csatlakozó ugyanolyan merevlemezhez). Néhány ház mindkét csatlakozórendszerrel rendelkezik. A gyakorlat azt mutatja, hogy a legújabb Firewire-modellek ugyanolyan IDE-merevlemezzel gyorsabbak, mint az USB2 csatlakozók. Ez a különbség akkor játszik szerepet, ha olyan alkalmazásokat használ, amelyek nagy adatátvitelt igényelnek.

MEREVLEMEZ BESZERELÉSE KÜLSŐ HÁZBA

Csatlakoztassa merevlemezét a ház belsejében található (ezt a célt szolgáló) csatlakozókhoz, és ismét csavarozza össze a házat. Kész! Valójában semmi sem egyszerűbb, mint a merevlemez beszerelése egy külső, a merevlemez befogadására szolgáló házba.

ISBN 2.8302.2258-X

ATLAS KIADÓ



Költségek, előnyök és hátrányok

Az USB2 csatlakozó azonban mégis két lényeges előnnyel rendelkezik. Először is már minden új alaplapot felszerelnek USB2 csatlakozókkal, miközben az IEEE 1394 csatlakozó még gyakran nem található meg ezeken az alaplapokon. Emellett az USB2 csatlakozóval rendelkező merevlemezek könnyen és gyorsan csatlakoztathatók az USB-portok első generációjához is, és arról minden további nélkül működtethetők. Bár az adatátviteli teljesítmény gondot jelenthet (alig 1 MB/s), mégis biztos lehet abban, hogy merevlemeze bármelyik számítógéphez csatlakoztatható. Ez bizonyos körülmények között jelentős előny lehet! Az új generációjú merevlemezzel szerelt külső házak költsége alacsonyabb, mintha különleges típust kellene vásárolnia. A költségmegtakarításhoz ezen kívül még más konkrét előnyök is társulnak. Lehetősége nyílik ugyanis arra, hogy a legújabb generációjú merevlemezt szerelje a házba, és fél vagy egy év múlva új merevlemezre nyergeljen át. Ebben az esetben elegendő, ha csak a merevlemezt cseréli ki, a ház maradhat. Az ilyen külső házak természetesen nem túl erősek, ezért óvja őket a leesésétől.



A TrekStor USB 2.0 felületű külső merevlemezének mérete: 11 x 20 x 3,3 cm. A készülék 80, 160 és 200 GB kapacitással vásárolható, a fordulatszáma pedig 7200 1/perc.

Mire van szüksége valójában?

Ha amellett dönt, hogy befektet egy külső házba, mert jelenlegi merevlemeze már nem bizonyul elegendőnek, akkor más – esetleg olcsóbb – lehetőségeket is célszerű figyelembe vennie. Letörölheti például a soha nem használt fájljait vagy programjait, ezek egy részét CD-n tárolhatja, vagy egy második belső merevlemezt szerelhet számítógépébe.



A Hotway mini-merevlemeze a sokat utazóknak lehet kellemes útitárs. A kis befoglaló méreteknek köszönhetően a készülék akár az ingzsebben is elfér, és üzemeltetéséhez sem kell külső tápegység, ha csatlakoztatott számítógépen rendelkezésére áll két szabad USB-csatlakozó.



A Maxtor OneTouch II hordozható merevlemezzel a számítógépen található fájlok biztonsági mentése bármikor egyetlen gombnyomással megkezdhető. A DriveLock funkció segítségével a készüléken tárolt fájlokat jelszóval lehet védeni.



Az X-Micro Slim Portable HDD névre hallgató külső merevlemezével egyszerűen oldható meg nagyobb adatmennyiség tárolása is. Az alumínium külsejű készülék 40, 60 és 80 gigabájtos változatban kapható. Az adatátvitel USB 2.0 interfészen keresztül történik, az energiaellátás pedig egy második USB-csatlakozó beiktatásával oldható meg, a mellékelt speciális kábel segítségével. A házon egy LED jelzi a bekapcsolt állapotot, illetve az adatátvitelt.

A BIZTONSÁG KÉRDÉSE

A svéd Loqware Technology elektronikai cég ujjlenyomat-olvasóval egybeépített külső minimerevlemezt kínál, hogy megakadályozza illetéktelen személyeknek a merevlemezen tárol adatokhoz való hozzáférést.
Ez az első ilyen jellegű készülék, amely a biometriai felismerésen, tehát olyan módszeren alapul, amelyik lehetővé teszi személyeknek testi jellemzőik mérése alapján történő azonosítását.

A megfelelő írható CD-lemez kiválasztása

Nem tudja, milyen márkát válasszon, amikor az írható CD-ket kínáló polc előtt áll? Egészen egyszerűen csak egy írható CD-t szeretne vásárolni, de nem valami könnyű a különleges ajánlatok, a különböző sebességek, színek és kapacitások között dönteni.

CD-R, CD-Audio vagy CD-RW? Sárga, kék vagy zöld? Az első döntés gyorsan megy: felejtse el a CD-íróval felszerelt számítógépekhez szánt írható Audio-CD lemezeket. Ezek drágábbak, mint a klasszikus CD-R lemezek, és csak akkor érdemes megvásárolni, ha olyan Hi-Fi készülékben kívánja lejátszani a zenei felvételeit, amelynek a hagyományos CD-R, vagy CD-RW lemezek olvasása gondot okoz.



Írható CD-Audio lemez, 80 perc zenei anyag rögzítéséhez.

A fájlok mentése

Használjon újraírható CD-RW lemezeket fájljainak időnkénti mentésére: a CD-RW lemezek többször felhasználhatók, mivel a tartalom törölhető, vagy módosítható. Bár ezek a lemezek drágábbak, mégis sokkal hasznosabbak, mivel tovább szerkesztheti a lemezen tárolt információkat. Semmi esetre se használjon azonban CD-RW lemezeket zenei lemezek készítésére, ugyanis ezt a formátumot nem minden (régebbi gyártású) szórakoztatóipari termék ismeri fel. Az újraírható CD-RW lemezeket elsősorban számítógépes adattárolásra javasoljuk. Léteznek olyan programok is, amelyek a CD-RW lemezekből „külső merevlemezt" varázsolnak (például az In-CD a Nero-tól). Tehát a lemezt a meghajtóba téve úgy használhatja, mintha ott egy 700 MB-os merevlemez lenne.

MELYIK SZÍNT VÁLASSZA?

Az aranyszínű vagy zöldessárga CD-R lemezek ftalocianint tartalmaznak. Ez az anyag hő- és fényérzékenyebb, mint a kékeszöld és kék CD-ken alkalmazott cianin. Abban a kérdésben is vitatkoznak a szakértők, hogy a ftalocianin anyag okozhat-e problémát bizonyos CD-író készülékekben.



700 MB-os újraírható CD-RW lemez a Verbatim cégtől.

Zene felvétele

A CD-R lemezek zene felvételére és adatok tárolására egyaránt alkalmasak. A már beírt adatok többé nem törölhetők, de ez előny is lehet, hiszen ebben az esetben elsősorban archiválásról van szó. Több fajta, különböző színű CD-R is kapható az üzletekben (a szín ebben az esetben arra az oldalra vonatkozik, amelyre az adatokat „ráégeti" a CD-író). A szín tulajdonképpen annak az anyagnak a színe, amelyet a lemez gyártása közben használnak. A cianin halványkék, a fémes azo-festékek sötétbarna színt adnak, a ftalocianin arany színárnyalatú, a formazán pedig zöldes színezést eredményez. A színes CD-R lemezek jobb hírnévnek örvendenek és általában megbízható minőségűek. Minden a felhasználó CD-író készülékétől (amelyik talán nem is alkalmas bizonyos CD-R típusok írásához), illetve attól a CD-meghajtótól függ, amellyel később a CD-ket le szeretné játszani. Érdekes módon előfordul ugyanis, hogy egyes CD-meghajtók nem hajlandók olvasni, illetve lejátszani olyan CD-ket, amelyek más meghajtóban kifogástalanul működnek. Ebben az esetben csak egy megoldás lehetséges: tesztelje a lemezeket, és mindenképpen maradjon meg annál a CD-típusnál, illetve gyártmánynál, amelyik teljes mértékben bevált. Mit nyer ugyanis akkor, ha néhány forintot megtakarít egy-egy olcsóbb CD megvásárlásával, és később kiderül, hogy az nem kompatibilis az Ön berendezésével?





Anyagában színezett CD-R lemezek a Memorex cégtől.

ISBN 2.8302.2258-X





Óvakodjon a „no name" CD-ktől, mert ezeknél semmi garancia nincs arra, hogy nem fordulhat elő adatvesztés az idők folyamán, a CD adathordozó felületének „eltűnése", vagy sérülése kapcsán.

MEKKORA KAPACITÁS?

A CD-R és CD-RW lemezek ma már 80 perc/700 MB paraméterekkel rendelkeznek, de még kapható 650 MB kapacitású lemez is. Bizonyos meghajtók képesek a 99 perc/ 790 MB paraméterű lemezek kezelésére is, de ezek olvasásával biztos problémája lesz a régebbi meghajtókban. Ha 80 perc/700 MB-os CD-ket vásárol, akkor valószínűleg nem lesz különösebb problémája a teleírt lemezek olvasásával, illetve a 80 perc zenét tartalmazó lemezek lejátszásával a nem túl régi meghajtókban, és Hi-Fi készülékekben.



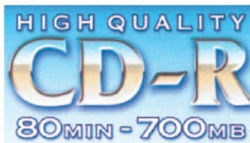
Vigyázat: robbanásveszély!

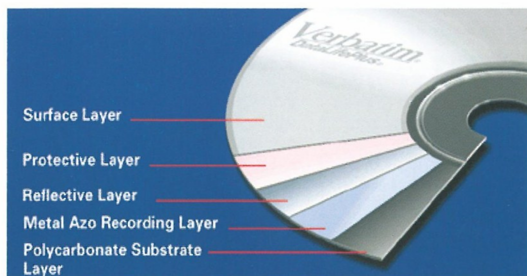
Tudta azt, hogy a 48-szeres, vagy még nagyobb sebességű CD-írók üzemeltetése veszélyes is lehet? Egy elszennyeződött CD-lemez 48-szeres sebességgel történő lejátszása a meghajtó forgatókorongjának tönkremeneteléhez is vezethet! A CD berezgése nagyobb sebességek esetén olyan erős lehet, hogy a korong letörik a tengelyről, szinte szétrobban a meghajtóban, esetleg még ki is repülhet. Szerencsére csak nagyon ritkán merül fel ez a probléma, és elsősorban csak gyenge minőségű CD-k használata esetén. Egy okkal több arra, hogy minden esetben megbízható márkájú árut vásároljon.

Egy kis CD történelem

1987 – A CD-I (Compact Disc Interactive) szabványa a „Zöld Könyv"-ben.
1988 – A CD-R-rel kapcsolatos fejlesztési eredmények első publikációja.
1990 – Az írható CD-k (Compact Disc Recordable, CD-R) meghatározása a „Narancssárga Könyv"-ben (Philips, Sony, Tayo Yuden).
1991 – Minidisc szabvány a „Szivárványos Könyv"-ben.
1993 – A video-CD szabványának megjelenése a „Fehér Könyv"-ben.
1995 – A CD-Erasable, a törölhető CD specifikálása, és a DVD (Digital Versatile Disc) definiálása (Philips, Sony, Toshiba, Matsushita, Time Warner stb.)
1996 – Az első DVD megjelenése.
1997 – Az első CD-E meghajtó elkészítése (ma már csak újraírónak hívjuk).





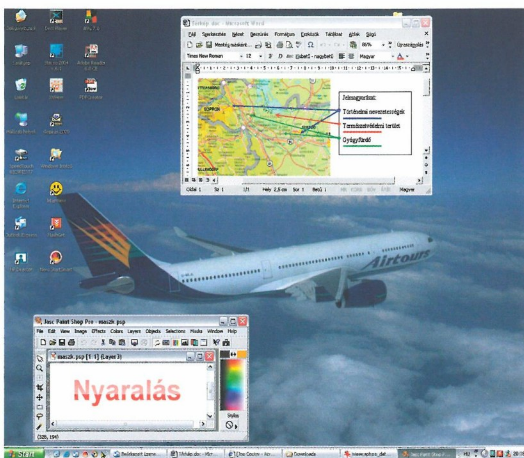


Hordozható számítógéppel útközben és utazáson



A hordozható számítógép (notebook) legnagyobb előnye, hogy mindig és mindenhol felhasználója rendelkezésére áll. A munkából a hazafelé vezető úton, megbeszéléseken, repülőgépen. A lehetőségek határtalanok. Akad azért néhány szempont, amelyet célszerű figyelembe venni.

Bár a noteszgépek kis súlyúak, ez mégsem jelenti azt, hogy az ember csak úgy egyszerűen kézben viheti őket az egyik helyről a másikra. A noteszgépek (angol nevük notebook) szállításához ugyanis megfelelő táskára van szükség. Fontos, hogy ne közönséges táskát használjon erre a célra, hiszen abban a noteszgépek mellett a munkát, vagy a szabadidős tevékenységet szolgáló egyéb eszközöket is el kell helyezni... Táskájának tehát mindent be kell tudni fogadni, amit számítógépével együtt szeretne magával vinni. Gondoljon csak a kábelekre, az akkumulátorra, illetve a tápegységre, a kurzor-pozícionáló golyóra (vagy egy egérre), a mágneslemezekre, a CD-ROM lemezekre, DVD filmekre... Iskolatáska, diplomatatáska, hátizsák, válltáska: Önre hárul a hatalmas választékból történő választás nehézsége. Válasszon erős kivitelű, kemény oldalfalú táskát, amelynek belsejét úgy alakították ki, hogy számítógépét sérülésmentesen szállíthassa benne, vagy olyan gyengébb anyagból készült táskát, amelynek habanyaggal párnázták ki a belsejét.



Vigyázat, tolvajok!

Hallotta már, hogy az Egyesült Államokban naponta 1000 noteszgépet lopnak el a felhasználóktól? Ennek pótlása évente kb. 1,6 milliárd dollárba kerül! Annak érdekében, hogy felléphessen ezzel a riasztó jelenséggel szemben – amelyik már hasonló méreteket ölt Európában is – egy sor lehetőség kínálkozik a lopás elleni védelemre. Használjon számzáras, vagy kulcsos táskát, de vásárolhat hangjelzést kibocsátó lopásgátlót is, amely egy 110 dB hangerejű riasztóberendezéshez csatlakozik (az APC cég gyárt ilyet). Fordítson figyelmet a noteszgépe szállítására kiszemelt táska külső megjelenésére is, lehetőleg ne legyen rajta olyan matrica, logó vagy egyéb márkajelzés, amely felkeltheti a tolvajok érdeklődését. Fontos az is, hogy a számítógépét ne hagyja felügyelet nélkül, még egy jó nevű étteremben sem. Ne feledje: alkalom szüli a tolvajt!



CSAK A LEGSZÜKSÉGESEBBET

Ha hosszú utazásra indul, csomagja a lehető legkönnyebb legyen, tehát csak a legszükségesebb dolgokat vigye magával, és a felesleges tartozékokat hagyja otthon. Valóban szüksége van a külön egérre (nem elég az érintésre működő kurzor-pozícionáló?), a tartalék akkumulátorra, vagy a hordozható nyomtatóra? Ezeket a kérdéseket különösen repülőutak előtt kell feltennie magának, mivel ezek a tartozékok túlságosan nehézzé tehetik kézipoggyászát.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Repülőgépes utazás és a számítógép



Nem jelent különösebb problémát, ha vonaton, autón, vagy autóbuszon kell magával vinnie noteszgépét; egy repülőút azonban – főleg a sok ellenőrzés miatt – már valamivel bonyolultabb vállalkozásnak tűnik.



A repülőgépeken szigorú szabályok vannak érvényben. A legtöbb légitársaság megengedi, hogy az utasok kézitáskát vagy számítógéptáskát, valamint egy további kézipoggyászt vigyenek magukkal az utastérbe. A két csomag összsúlya azonban általában nem haladhatja meg az 5 kg-ot.

Természetesen azt ajánljuk, hogy noteszgépét vigye magával a gép fedélzetére, ha ugyanis csomagként adná fel, bizonyára kockára tenné a noteszgép biztonságát a dobálás és az esetleges ütődések következtében. Repülőútja előtt mindig győződjön meg arról, hogy teljesen fel van-e töltve a noteszgép akkumulátora, mert az ellenőrzések során felszólíthatják, hogy kapcsolja be számítógépét. A röntgengép ugyanis nem tudja megállapítani, hogy a gépében nem plasztikbomba van-e az akkumulátor helyén. Megvan az oka annak a jó tanácsnak is, hogy tegyen címkét noteszgépére, amelyen feltünteti nevét és lakcímét, az ellenőrzések tumultusában ugyanis előfordulhat, hogy a feje tetejére állítják a számítógépet, és valaki másnak „adják vissza” az Ön gépét, vagy éppen fordítva!

Ha felszólítják, hogy tegye a röntgenkészülékbe vezető szalagra noteszgépét, tegye rá nyugodtan, a röntgensugarak semmiképpen nem árthatnak a számítógépnek. Ha fémkereső berendezésbe akarják tenni noteszgépét, előtte vegye ki a merevlemezt, nehogy elvesszenek a rajta tárolt adatok. A felszállás és leszállás időszakát kivéve, amikor a gép az utazó magasságban repül, általában használhatja a számítógépét.

A továbbiakban néhány hasznos tippet adunk arra az esetre, ha valahol elkeveredne a gépe utazás közben.

Hozzon létre szövegszerkesztővel egy „Megtalálás esetére” elnevezésű mappát a főkönyvtárban, amelybe személyes adatait, így nevét, címét és telefonszámát írja be, majd mentse el a beírt adatokat.

Helyezzen el egy névjegykártyát (erre a célra általában a gép alján talál egy kis átlátszó kártyatartót), vagy egy (a nevét és címét tartalmazó) öntapadó címkét a noteszgépre.

Ha érzékeny adatokat tárol számítógépe merevlemezén, akkor a gépét csak jelszóval lehessen elindítani, hogy megakadályozza a jogosulatlan hozzáférést.

Végül egy utolsó, és biztos jó tanács: ne adja kölcsön – még rövid időre se – számítógépét idegeneknek, miközben Ön a repülőgépen felszolgált pompás pezsgőt kóstolgatja!

ADAPTER

Utazáshoz elengedhetetlen a különböző hálózati konnektorokhoz és a telefoncsatlakozókhoz való univerzális adapter-készlet (Európában nem kevesebb, mint 5 különböző telefonszabvány van érvényben!).

ÓVAKODJON A TÚL NAGY MELEGTŐL!

Ha forró éghajlatú országba utazik, feltétlenül gondolnia kell a várható hőségre is. Számítógépe zavartalan működése ugyanis csak bizonyos hőmérsékleti határok között biztosítható. A forró klíma, vagy a poros, homokkal teli levegő nem kedvez a számítógépének.

Hordozható DVD-lejátszók

Mozi, amelyik elfér a zsebében? Ez többé nem utópia, hanem olyan ígéret, amelyet a hordozható DVD-lejátszók már valóra is váltottak.

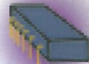


Ha valaki a DVD előnyeiről beszél, akkor elsősorban a hangzás és a kép minőségéről, a bónuszanyagról, az alcímről és az eredeti verzióról beszél. Egy szó mint száz, az illető rögtön a házimozira gondol. A DVD valójában megváltoztatta az emberek videotechnikához fűződő viszonyát, amely időközben ki is lépett az otthon keretei közül, hiszen bizonyos DVD-lejátszókat ma már mindenhová magunkkal vihetjük.

Ha a tömegközlekedési járművön túl hosszúnak találja az utazási időt, vagy ha nagyobb távolságra utazik, akkor a hordozható DVD-lejátszónak köszönhetően kellemes perceket szerezhet magának. Pillantása a képernyőre szegeződik, füle és agya teljesen az éppen zajló film eseményeire koncentrálhat, és nem kell foglalkoznia az Önt körülvevő világgal.

Ilyen körülmények között persze ne számítson óriás-képernyőre vagy térbeli hangzásra, ami egyébként a DVD sikerének egyik alapja. A hordozható DVD-lejátszó e funkcióktól eltekintve egyébként alkalmas arra is, hogy otthoni lejátszóként szolgáljon.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Az otthoni DVD-lejátszókkal szemben támasztott közös kiválasztási szempontok

A kép

A D/A (digitális/analóg) konverter egyetlen hátránya, hogy legalább 10 bitesnek kell lennie. Emiatt igen fontos a gyártó által megadott adatok áttanulmányozása. Még ha jó képminőség jellemzi is az összes lejátszót, mindenképpen győződjön meg arról, hogy alkalmazza-e a készülék a Progressive Scan technikát, amelyik a nagy pontosság érdekében a kép kétszeres letapogatását teszi lehetővé.

Ne feledkezzen meg arról sem, hogy a lejátszón TV- vagy erősítő-csatlakozó is legyen, ennek érdekében legalább egy analóg Scart-, vagy S-VHS-csatlakozó hüvellyel kell rendelkeznie.



A Toshiba SD-P1400 típusjelzésű hordozható DVD lejátszó berendezése. A lejátszó a DVD-ROM, DVD-R, Video CD, Audio CD, CD-R, illetve CD-RW lemezek kezelésére is képes, szélesvásznú, vagyis 16:9-es képarányú folyadékkristályos kijelzőjének képátlója pedig 7 col. A készülék a hozzáadott gyári akkumulátorok révén maximum három órán keresztül képes működni. A körülbelül 90 ezer forintos áron kapható hordozható DVD lejátszó 20 x 16 x 3 centiméteres méretekkel, illetve 0,9 kilogrammos tömeggel (akkumulátorok nélkül) rendelkezik.

A hang

Minden DVD-lejátszó képes zenei CD-k, olykor CD-R és/vagy CD-RW lemezek olvasására, azaz lejátszására is. Néhány készüléktípus még MP3-formátumú hanganyagot rejtő CD-k lejátszására is alkalmas. A DVD igazi előnye azonban nagy hangkapacitásában rejlik. Felvételkor a hangot kódolják, a lejátszáshoz pedig különleges eljárással alakítják vissza. A lejátszónak tehát képesnek kell lennie a különböző hangformátumok felismerésére is. Ugyancsak elengedhetetlen, hogy a lejátszó erősítő-csatlakozóval rendelkezzen, hogy teljesen kihasználhatók legyenek a hangtechnikai lehetőségek. A lejátszón legyen mindkét digitális szabvány-csatlakozó (optikai és koaxiális) is, hogy a piacon kapható minden erősítővel kompatibilis, azaz együttműködésre képes legyen.



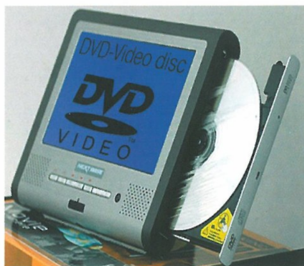
A Typhoon Flex DVD nevű készülék egy 7 colos TFT-kijelzővel rendelkezik, és ami meglepő, a képernyő akár 360 fokban is elforgatható. A DVD-filmek megtekintésén kívül MP3-as számokat is lehet hallgatni, de megtekintheti rajta a JPEG formátumú digitális képeit is. A két beépített hangszóró képes akár Digital-Dolby formátumban is megszólalni, és természetesen nem hiányozhat a sztereó fejhallgató sem. A beépített akkumulátor két DVD lejátszására, illetve megtekintésére biztosít elégséges időt.

Különleges kiválasztási szempontok

Természetesen igen nagy jelentőséggel bír a lejátszó mérete és súlya is. Ezek a szempontok ugyanakkor nem élveznek elsőbbséget a képmérettel szemben, amely a képvisszaadás általános minőségét határozza meg. Nincs ideálisabb egy 16/9 oldalarányú, 25,4 cm képátlójú TFT képernyőnél, amilyennel például a Samsung DVD-L100 típusjelű lejátszója rendelkezik (lásd az előlap nagy képét). Tekintettel a technika rohamos fejlődésére, valamint az egyre csökkenő árakra, a legcélravezetőbb megoldás, ha magában a szaküzletben alkotunk véleményt egy film különböző készülékeken való lejátszása során a képminőségről. Fontos követelmény, hogy egy-egy DVD-filmet akár ketten is nézhessenek. Győződjön meg arról, hogy a készülék rendelkezik-e fülhallgató-csatlakozóval, és arról is, hogy a kép enyhén ferde szögből is kielégítő minőségben látható-e?



További fontos szempont, hogy a lejátszó független legyen a villamos hálózattól (3, 6, 10 óra... minél hosszabb a működési idő, annál jobb), hiszen azért hordozható a DVD-lejátszó, hogy ne kelljen unos-untalan a konnektorhoz szaladgálni egy kis feltöltődés miatt!



A Walking Cinema fantázianévvel ellátott hordozható DVD-lejátszó 7 colos (körülbelül 18 cm-es) képátlójú TFT LCD-kijelzővel rendelkezik, mely 154 x 87 mm méretű, 16:9-es képarányú képet tud megjeleníteni. Az LCD-kijelző felbontása nem túl magas, de a mobil DVD-zéshez megfelelő minőséget biztosít.

AH 634-98-05

Korszerű hangsugárzási technológiák: a választék számbavétele

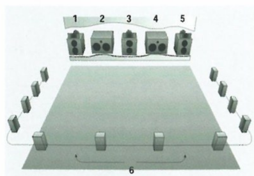
A hangsugárzási technológiák először a mozikban, azután egyre inkább már a magánszférában is látványos fejlődésen mentek keresztül. A házimozi-rendszerek ma már olyan hangzási feltételeket kínálnak, amelyek néhány évvel ezelőtt még elképzelhetetlenek voltak. E lehetőségek optimális kihasználása természetesen azt feltételezi, hogy Ön kiismeri magát a különböző formátumok dzsungelében. A továbbiakban ezekről adunk rövid áttekintést.



A Dolby Laboratories a hangsugárzási technológia területének éllovasa, ezt mi sem mutatja jobban, minthogy a szakma a Dolby rendszerét szabványnak fogadta el.

Dolby Surround

Ez a rendszer négy csatornát használ: egy központi mono-csatornát (a mozikkal való kompatibilitás és a mono vevőkészülékek számára), valamint két frontcsatornát. A negyedik csatorna – amelyet surround-nak (térbeli hangzás) neveznek – lényegében egy mono csatorna, bár jelét a két hátsó hangszóró szólaltatja meg.



A képen jól látható, hogy a terem hátulján és két oldalán lévő hangszórókon ugyanazt lehet hallani. Az ilyen rendszereken a filmben csak néhány jelentben szólal meg a hátsó (surround) csatorna.

Dolby Stereo

A '70-es évek közepén a Dolby Laboratories cég a mozi hangminőségének javítását célzó kísérletekbe fogott. Az eddigi, mágneses technológiák helyett az új Dolby Stereo hang az eredeti szalagon található mono sáv helyét foglalta el.

A Dolby Stereo négy csatornát: bal, közép, jobb és surround kevert rá a sztereó hangsávra.

A Dolby Stereo, illetve a Dolby Surround olyannyira sikeres, hogy napjainkban már több tízezer mozi használja e formátumokat.

Dolby Pro Logic

Ebben az esetben a Dolby Surround Decoding rendszer továbbfejlesztéséről van szó, amelyhez a Dolby Pro Logic-Decoder egy központi csatornát ad hozzá, és amelyik elsősorban arra szolgál, hogy optimalizálja a párbeszédek visszaadását. A Pro Logic tehát nem egy új hangformátum, hanem egy dekódolási eljárás, amellyel a teljes Dolby Surround kódolású hangteret vissza lehet állítani.

Itt valójában egy öt hangszórósra bővített sztereó-hangvisszaadásról van szó. A rendszert már túlszárnyalta a Dolby Digital és a DTS (Digital Theatre System) megoldás, de még mindig nagyon hasznosnak bizonyul, ha sztereó videó-lejátszón szeretne filmet nézni, vagy egyszerűen csak televíziózni akar.

Dolby Pro Logic II

Ez a megoldás oly módon egyenlíti ki elődje hiányosságait, hogy a szabványos sztereó hangforrás többcsatornás letapogatását különleges kódolás nélkül teszi lehetővé.

Dolby Digital

AC-3 típusnévvel is jelölik ezt a rendszert, amelyik digitális kódolást alkalmaz (ugyanúgy, mint a zenei CD-lemezek). Ennek köszönhetően magas hangzási minőséget, ugyanakkor nem változó hangot kapunk. A rendszer 5 vagy 6 hangszóróval (2 fő front-hangszóró, egy az előtér közepén, 2 hátsó hangszóró, és egy mélyhangú

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



hangszóró) is működik. Annak érdekében, hogy kihasználhassa DVD-inek DD 5.1 hangrendszerét, 6 darab olyan hangszóróra van szüksége, amelyek Dolby Digital rendszerrel felszerelt erősítőhöz csatlakoznak. A dekódert is beépítik a kiváló minőségű DVD-lejátszókba, ami nagyon hasznos azon esetekben, amikor olyan bővíthető erősítővel rendelkezik, amelynek egyébként nincs Dolby Digital dekódere. Ma már a piacon kapható majdnem minden audio/video-erősítő legalább egy Dolby Digital dekóderrel fel van szerelve.

Az 5.1-es kialakításban a csökkentett sávszélességű subwoofer mellett további 5 hangszóró vesz részt a hangképzésben: bal, közép, jobb, bal surround, jobb surround.

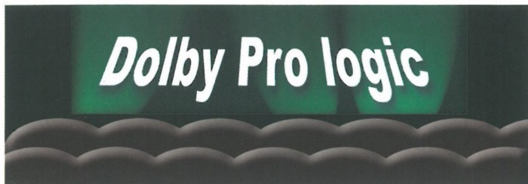
Ez utóbbi öt csatorna mindegyike teljes sávszélességgel (50–20 000 Hz) rendelkezik. A Dolby Digital rendszert 1992-óta használják a mozikban, minőségét csak a DTS képes túlszárnyalni.



A Logitech cég Z-680 típusú hangszórókészlete. Ez az 5.1-es készlet beépített hardveres Dolby® Digital és DTS® dekódert is tartalmaz. A Z-680 közvetlenül csatlakoztathatja egy PC hangkártyához, Xbox™ vagy PlayStation®2 játékkonzolhoz, DVD lejátszóhoz.

DTS

A Digital Theatre System ugyanazt az 5.1-es hangszóró konfigurációt használja, mint a Dolby Digital, viszont háromszor nagyobb területet igényel a tárolása, ezáltal a minősége is sokkal jobb. A filmesek azonban egyelőre nem nagyon alkalmazzák a DTS-t, ugyanis a legtöbb filmben felesleges az alkalmazása, és a minőségi fölénye alig észrevehető a moziban. A DTS valószínűleg majd csak a profi többcsatornás hangrögzítésben találja meg végleges helyét.



Dolby Digital EX

Ez a legújabb, egyelőre kezdeti fázisban lévő hangszabvány. A Dolby Laboratories egyszerűen kiterjesztette a Dolby Digital-t 6.1-es konfigurációra. A fejlesztők szerint ez a rendszer nagyban növeli a térélményt, és a valóság modellezésére jobban használható, mint a Dolby Digital.

Csillagok háborúja

A THX a Dolby Surround rendszer továbbfejlesztése, amelyik szigorúan meghatározott telepítési előírásokon alapul. Lucasfilm cég a THX bevezetésével azt kívánta elérni, hogy a hangmérnökök munkája minden moziban tökéletesen visszaadható legyen. A THX Ultra a THX továbbfejlesztése, és még jobb minőséget, még nagyobb teljesítményt nyújt minden csatornán. A THX Select rendszernél a széles tömegek számára kialakított THX-verzióról van szó, amelyik a jó minőség mellett könnyebben telepíthető hangszórókat kínál. A THX ugyanis nem kifejezetten egy szabvány, hanem sokkal inkább egy minősítés. Olyan audio technikai eszközök, médiák, hang- ill. filmanyagok kaphatják meg a THX minősítést, melyek megfelelnek a szigorú előírásoknak, és minőségükkel kiemelkednek a hagyományos termékek közül. A THX minősítést kizárólag csak George Lucas cége, a Lucasfilm adhatja ki.



A Logitech X-620 hangszórórendszere 6.1-es surround hangzást tud produkálni. Hat darab szatellit hangszóró, köztük egy hátsó-közép csatorna, plusz egy kiváló minőségű mélynyomó. Az X-620-ból földrengető basszus- és kristálytiszta magas hangokat képes előállítani.



A Logitech Z-2200 teljesítménye 200 Watt, és rendelkezik THX®-minősítéssel is.

ÉS HOGYAN TOVÁBB?

A Dolby Digital EX, a DTS ES és a THX EX rendszereknél azoknak a szabványoknak a továbbfejlesztéséről van szó, amelyek most egy hátsó, központi csatornát is magukban foglalnak. A Sony Dynamic Digital Sound rendszere, az SDDS, amelyet a nagy mozik számára fejlesztett ki a Sony, még várat magára. Ezt a rendszert először bizonyára csak profiknak szánják.

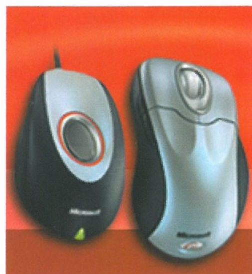
Vezeték nélküli egér telepítése és beállítása

NEHÉZSÉGI FOKOZAT 1

Ami szükséges ehhez...
Egy vezeték nélküli egér, és a hozzá tartozó telepítőprogram CD-lemeze.

A vezeték nélküli eszközök mára széles körben elterjedtek, és most már senki sem vitatja a bosszantó, mindenben elakadó, és a kezelést nehézkessé tevő (néha csészeborogató) kábelek eltűnésének előnyeit.

Szeretne több helyet az íróasztalán? Vagy elege van már abból, hogy az egere „farkincája" mindenben elakad? Ezen könnyen lehet segíteni. Vásároljon vezeték nélküli perifériákat a számítógépéhez. Ahhoz, hogy ki tudja próbálni a vezeték nélküli technológiák előnyeit, először a legolcsóbb hardverét, az egeret cserélje le. Az olcsóbb változatokhoz már 4–5 ezer Ft-ért hozzájuthat, de a márkásabb, vagy többet tudó egerek egy kicsit drágábbak (8–10 ezer Ft). Sok cég gyárt már vezeték nélküli egeret, de ezek közül talán a legismertebbek a Logitech és a Microsoft egerei. A vezeték nélküli egerek két részből állnak. Magából a „szabad" egérből, amelynek tápellátását két ceruzaelem biztosítja, és amelynek a „hasán" található piros optikai szem érzékeli az egér elmozdulását, valamint a vevőegységből, amely az egér által küldött rádióhullámokat felfogja, és a számítógépbe továbbítja. Ez utóbbi egység vezetékkel csatlakozik a számítógéphez (USB vagy PS2 porton keresztül). A legújabb hardvereket általában az eszközvezérlő program telepítése után kell a számítógéphez csatlakoztatni. Ez így van a vezeték nélküli egér esetében is. A vevőegység csatlakoztatása után még szinkronizálni kell azt az egérrel, hogy „felismerjék" egymást. Ehhez általában a vevőegység felső részén talál egy gombot, aminek megnyomása után (az egeret hátára fordítva) rövid időn belül, meg

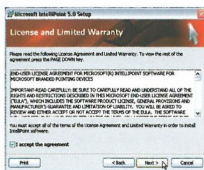


kell nyomnia egy kis gombot az egér hasán is (ezt általában „Connect" felirattal jelölik meg). Ha ezt követően talpra állítja az egerét, és a kurzor elmozdul, akkor sikerült kapcsolatot teremteni a két egység között.

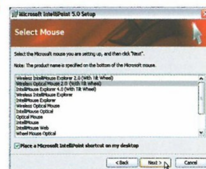
1 Helyezze be az egérhez mellékelt CD-lemezt a számítógépe meghajtójába. Néhány pillanat múlva egy üdvözlő ablak jelenik meg. A telepítés megkezdéséhez kattintson a NEXT (következő) gombra, és a következő ablakban válasszon országot.



2 A licencszerződést mindenképpen fogadja el (még akkor is ha nem tud angolul), ugyanis enélkül a telepítőprogram nem engedi továbblépni. Kattintson ismét a NEXT (következő) gombra.



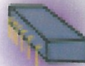
3 A következő ablakban jelölje meg pontosan azt az egértípust amit vásárolt. A megnevezést a dobozról, vagy az egér hasán található címkéről olvashatja le. Megjelölheti, hogy kívánja-e az egér beállítását végző segédprogram ikonjának az asztalon való megjelenítését is. Kattintson ismét a NEXT (következő) gombra.



4 Elindul a program telepítése, amiről a folyamatkijelző tájékoztatja. A következő ablakban regisztrálhatja új hardverét a termék gyártójánál. A sikeres telepítés befejezéséhez általában a számítógép újraindítására is szükség van. Ha rákattint a CLOSE (bezár) gombra, akkor a gépe újraindul. Ezt követően csatlakoztassa az egér vevőegységét a számítógéphez, és végezze el a kapcsolatfelvételt a fent leírt módon a két egység között.



ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Az egér tulajdonságainak beállítása

Miután telepítette az egeret, és újraindította a számítógépet, még be kell állítania az egeret a saját igényei szerint. A beállítás a gombokra, azok funkcióira, a görgőre, és a kurzor kivitelére vonatkoznak.

1 Kattintson az asztalon az egér eszközvezérlőjének ikonjára, vagy a START menüben keresse meg a programot indító parancsot. Megnyílik az EGÉR TULAJDONSÁGAI ablak. Válassza ki mindjárt az első lapfület – BUTTONS (gombok) – ahol funkciókat rendelhet az egér gombjaihoz. A bal (LEFT BUTTON) és jobb (RIGHT BUTTON) gombokon csak akkor változtasson, ha Ön balkezes, és emiatt az egeret „át kell fordítania". A görgő kapcsolóként is működik, ezért rendeljen hozzá valamilyen funkciót, például a DOUBLE-CLICK (dupla kattintás) opciót.

2 Lépjen a következő lapra: MUTATÓK. Ha elege van már a hagyományos egérmutatóból, akkor ezen a lapon megváltoztathatja az egérmutató szimbólumokat. A SÉMA mezőben, a lefelé mutató nyílra kattintva egy hosszú listát talál a gépére telepített egérmutatókból. Válasszon ki egyet, például a 3D-BRONZ (RENDSZERSÉMA) mutatókészletet. A TESTRESZABÁS mezőben további finomításokat végezhet el a mutatókon.

3 AZ EGÉRMUTATÓ BEÁLLÍTÁSAI lapon állítsa be a SEBESSÉG-et. Ha nem akarja, hogy az egér „fékezze" munkáját, akkor a GYORS véghez húzza a csúszkát. Az UGRÁS opció bekapcsolása esetén az egérmutató a párbeszédpanel alapértelmezett gombjára ugrik. Ez gyorsítja a munkát (nem kell annyit „egerésznie"), ezért javasoljuk, hogy aktiválja. A LÁTHATÓSÁG mezőben egyéni igényei szerint válasszon az opciók közül.

4 A következő lap: a SCROLLING (görgetés). Itt az egér kerekének beállítását végezheti el. A VERTICAL SCROLLING (függőleges görgetés) mezőben a dokumentumokban, vagy weblapokon való fel és le irányú görgetés sebességét állíthatja be. A SLOW (lassú) és a FAST (gyors) végek között húzza el a csúszkát, majd a beállítást próbálja ki a TEST SPEED (sebesség tesztje) gombra való kattintással. Ha egere rendelkezik HORIZONTAL SCROLLING (vízszintes görgetés) opcióval is, akkor ezt a fentieknek megfelelően állítsa be.

5 A WIRELESS (vezeték nélküli összeköttetés) lapon leellenőrizheti az egérben található elemek töltöttségét (BATTERY STATUS), valamint az egér és a vevőegység közötti rádióösszeköttetés minőségét (SIGNAL QUALITY).

6 Ha Microsoft márkájú egeret vásárolt, akkor elképzelhető, hogy egy újraindítást követően az operációs rendszer egy kicsit átrendezi az egér beállítására szolgáló ablakot, és legközelebb már csak magyar nyelvű beállításokkal találkozik. Ettől azonban a beállított funkciók nem változnak meg. Még beállíthatja a MARKOLÓ-t is, aminek segítségével az elemeket az egérgomb lenyomása nélkül tudja elhúzni, vagy áthelyezni.

Audio-DVD, a CD nyilvánvaló utódja

Tovább tart a harc az adathordozók piacán, s ezzel folytatódik a legújabb szabványok bevezetéséért folytatott verseny is. Az audio-DVD a CD leváltására törekszik. A Philips és a Sony ezzel párhuzamosan a SACD-formátumot kínálja. Az alábbiakban az audio-DVD valóságos, illetve kereskedelmi előnyeire kívánunk rávilágítani.

A gyártók és a kiadók közös szabványainak bevezetésével megbízott amerikai fórum (www.dvdforum.org) 1999 márciusában bevezette az audio-DVD szabványt. Bár ennek nagyobb testvére, a video-DVD a legrövidebb idő alatt a mindannyiunk által ismert, nagy sikert könyvelhette el magának, felmerül a kérdés, hogy az audio-DVD jó minősége alapján – de a szükséges lejátszó beszerzésének kényszere ellenére – képes lesz-e majd ugyanígy elterjedni?

Az audio-DVD és a video-DVD közötti különbségek

Az audio-DVD (más jelöléssel DVD-A) szintén a Digital Versatile Disc adathordozókhoz tartozik, csakúgy, mint a video-DVD, vagy a „sima" DVD-ROM. Az audio-DVD olyan hangminőséget kínál, amely meghaladja az egyszerű CD, vagy akár a DVD filmek hangzási minőségét. A DVD külső megjelenése azonban nem különbözik a CD-től, lényegében a DVD is egy 12 cm átmérőjű műanyag korong. Az alkalmazott kódolási technika azonban bonyolultabb: egyesíti magában az audio-CD PCM (Pulse Code Modulation) technikáját és az MLP (Meridian Lossless Packing) technikát, amely egy, a hangminőséget nem befolyásoló tömörítési eljárás. Az audio-DVD minősége az úgynevezett mintavételezési frekvencián is múlik, amely legfeljebb 192 kHz lehet. A mintavételezési frekvenciával (angolul: sample) azt a minőséget jelöljük, amellyel a hallható (analóg) hang digitális információkká (azaz 0 és 1 bináris számokká) alakul át. A mintavételezési frekvencia azt a gyakoriságot jelenti, amellyel a hang egy másodperc alatt digitális jellé alakul. Minél magasabb ez a frekvencia, annál jobb minőségben valósul meg a számokká átalakított, és megfelelő elektronikus készülékkel olvasható hang átvitele.

Az átviteli frekvencia sem játszik elhanyagolható szerepet, ugyanis arról ad felvilágosítást, hogy a hallgató végül is mit hallhat. Az átviteli frekvencia egy szivárvány fényspektrumához hasonlóan megadja az összes lehetséges „mintát". Egyszerűbben kifejezve, az átviteli frekvencia azokra a mintákra utal, amelyeket a hallgató megkap, a mintavételezés pedig arról nyújt felvilágosítást, hogy milyen minőségben történik a minták kiadása.





	Audio-CD	Audio-DVD
Tárkapacitás	640 MB	4,7 GB
Csatornák száma	2 (sztereo)	2-től 6-ig
Lejátszási idő	74 perc	74 perc 6 csatornánál
Audiojel fajtája	PCM	PCM és MLP
Mintavételezési frekvencia (a csatornák száma szerint)	44,1 kHz	192 kHz-ig
Adatátviteli sebesség	1,4 Mbps	9,6 Mbps
Mintavétel	12, 16, 20, vagy 24 bit	16 bit
Adatátviteli frekvencia	5 – 20 kHz	0 – 96 kHz

A DVD MINŐSÉGE

Az audio-DVD több mint 4,7 GB adatot képes tárolni, tehát hétszer annyit, mint egy audio-CD. A felvett zene hallgatása Dolby vagy DTS rendszerben hat hangszóróval történik. Léteznek olyan DVD-k is, amelyeken két rétegben történik az adatok felírása, illetve tárolása, ez tehát a kapacitás megkétszerezését jelenti. Ezt a megnövelt kapacitást azonban nem arra használják, hogy nagyobb adatmennyiséget írjanak a lemezre, hanem arra, hogy hat hangszóró használatával surround (térhangzás) hatást lehessen elérni, méghozzá ötszörös adatátviteli sebesség mellett. Igen nagy mennyiségű információra van szükség ahhoz, hogy ezzel az adatátviteli sebességgel hat csatornán létrehozzák a hangzást: csak a DVD tárkapacitása teszi lehetővé ilyen hangminőség elérését.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Az audio-DVD jövője

Milyen meghajtón, illetve lejátszón lehet a DVD-t lejátszani? Ez nagyon fontos kérdés, hiszen az erre adott válasz jelentős mértékben befolyásolja a DVD jövőjét. Az audio-DVD által kínált teljesítmény különleges készüléken történő lejátszást tesz szükségessé. A továbbiakban megtudja, mit kell feltétlenül figyelembe vennie ahhoz, hogy felismerje a régi CD-től eltérő hangzási minőséget.

A video-DVD lejátszók lehetővé teszik nem csak video-, hanem audio-DVD lejátszását is. Ez a lehetőség azonban magában rejt egy fontos részletet: a DVD lejátszása CD-ként történik, így nem lehet kihasználni az audio-DVD jobb hangminőségét.

Természetesen vannak audio-DVD lejátszására szolgáló különleges készülékek is, amelyek – a képlejátszáshoz hasonlóan – hasonlítanak a video-DVD lejátszókhoz.





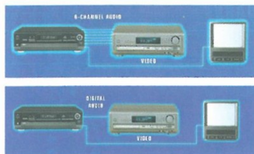
El kell azonban mondani azt is, hogy nem elég video-DVD lejátszóval rendelkeznie ahhoz, hogy teljes mértékben kihasználhassa az audio-DVD minden előnyét. A teljes zenei berendezésnek kiváló minőségűnek kell lennie, kezdve az erősítővel, a felvétel minőségén át egészen a hangszórókig.

Ideális esetben hat analóg bemenettel ellátott erősítővel kell rendelkeznie ahhoz, hogy kellőképpen kihasználhasson minden – az audio-DVD lemezen tárolt – adatot. Ha nem is rendelkezik ilyen készülékkel, térhangzásban is kihasználhatja a magasabb hangminőséget, mivel a DVD egy olyan sávval is rendelkezik, amelyiken keverve található meg a hat csatorna.

Az ábrákon két csatlakozási lehetőséget figyelhet meg egy audio-DVD lejátszó, egy video-DVD lejátszó, és egy televíziókészülék között.

Amikor ismételten arra emlékeztetjük, hogy az audio-DVD hangminősége jelentős mértékben a video-DVD hangminőségén múlik, akkor azt állítjuk, hogy a bemutatott berendezés túlszárnyalhatatlan kép- és hangminőséget kínál.

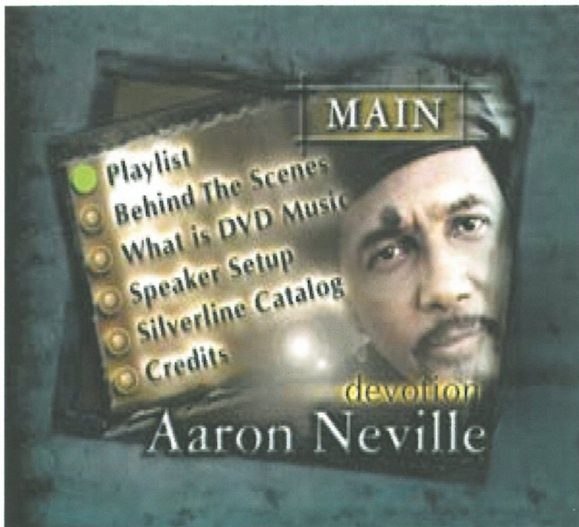
Mivel az audio-DVD hangteljesítménye meghaladja az emberi hallás lehetőségeit, különösen figyelmesen, és teljes nyugalomban kell a zenét



hallgatni. Egyes nyelvészek azt állítják, hogy a hallás által fel nem fogott hangokat rezgésként érzékeli a test. A video-DVD lemezekhez hasonlóan az audio-DVD-k is tartalmazhatnak bónusz-, vagyis jutalomanyagot. A korongon tárolt elemek közötti navigálást lehetővé tevő menün keresztül érhető el ez a többlettartalom, amelyben életrajzok, fotók, vagy partitúrák találhatók. A videók helytakarékossági okokból ritkán tartalmaznak ilyen anyagokat.

AUDIO-DVD LEMEZEK LEJÁTSZÁSA

Mostantól lehetősége nyílik audio-DVD vásárlására és azok CD-lejátszón történő lejátszására, feltételezve, hogy az audio-DVD lemezen CD-formátumú felvétel található. Ez gyakran így van; a különböző formátumú felvételek révén lehetővé válik a kiadók számára, hogy olyan lemezgyűjteményeket állítsanak össze a rajongók számára, amelyek mindkét formátummal kompatibilisek.



Billentyűzet csatlakoztatása kézi számítógépekhez

A kisméretű PDA kézi számítógépek virtuális billentyűzete rendkívül hatásos. Az optimális kezelési kényelmet azonban semmi nem biztosítja jobban, mint a hagyományos billentyűzet!

A PDA (Personal Digital Assistant, azaz digitális személyi asszisztens) kézi számítógépek különleges ceruzával és virtuális billentyűzettel történő kezelése rendkívül praktikus, hosszabb használat esetén azonban igencsak fárasztó lehet. Ha gyakran ír be hosszabb szövegeket, akkor rövid időn belül érzékelni fogja, hogy milyen nagy az időveszteség, és menynyire megterhelte a csuklóját. Az adatbevitel kényelmének fokozása érdekében érdemes 20–60 ezer Ft összeget áldoznia egy minibillentyűzetre.

A PDA kézi számítógépek mindhárom termékcsaládjához (zseb-, marok- és miniszámítógépek) beszerezhetők megfelelő billentyűzetek. A billentyűzetek – az infravörös billentyűzetek kivételével – nem kompatibilisek egymással, hacsak nem rendelkeznek különleges adapterrel. Ezért a billentyűzet vásárlásakor különösen ügyelnie kell arra, hogy az adott billentyűzettípus együttműködjön kézi számítógépével. Ezért legjobb megoldás az, ha a billentyűzet vásárlásához magával viszi a kis gépét is. Hiszen azért kicsi, hogy hordozható legyen!



Könnyű és összehajtható

Nagy helyigényűnek és nehéznek tűnik marokszámítógépe, amikor zsebre teszi? Emiatt nem kell idő előtt megőszülnie, mert a billentyűzet súlya 50 és (legfeljebb) 250 gramm között van, átlagosan kb. 150 gramm. A súly és a helyigény azonban igen eltérő lehet, ami elsősorban annak függvénye, hogy milyen anyagból készült a billentyűzet. Néhány billentyűzet rugalmas, erős kivitelű, a fröccsenő víz ellen is védett, és különböző tartós anyagokból állítják össze. Más billentyűzetek volfrámból készülnek, és luxus módon kialakított alumínium fedéllel rendelkeznek. A helyigényt többnyire a billentyűk szélessége határozza meg. Minél inkább figyelembe veszik a kényelmet és az ergonómiát a billentyűk szélességének meghatározása során, annál nagyobb lesz a billentyűzet. A választásnál tehát többé-kevésbé a billentyűzet használatának intenzitását kell figyelembe vennie. Tudnia kell, hogy néhány billentyűzet mérete szétnyitás után a szokásos billentyűzet méretének

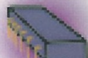


A Logitech cég marokszámítógépekhez kifejlesztett Away Keyboard típusa felhasználóbarát, és nagy felületű.

AZERTY VAGY QWERTY?

Vigyázat, a kereskedelemben kapható billentyűzetek némelyike a német AZERTY szabványnak felel meg! Ez azt jelenti, hogy néhány billentyű és különleges karakter nem azon a helyen található, ahol a QWERTY (illetve a QWERTZ) kiosztású szabványos billentyűzeteken. Előnyösebb, ha a magyar billentyűkiosztásnak (QWERTZ) megfelelő billentyűzetet választ, hogy ne kelljen megváltoztatnia eddigi munkaszokásait, és ne veszítsen időt az egyes billentyűk keresgélésével. Alternatívát kínálnak erre a problémára az olyan kis PDA-programok, amelyek lehetővé teszik annak az öt billentyűnek az átnevezését, amelyek eltérőek a QWERTY (vagy QWERTZ), illetve az AZERTY kiosztású billentyűzetek esetében.

ISBN 2.8302.2258-X





A Sony Clié termékssorozatához kifejlesztett PEGA KB20 jelű billentyűzet egy minibillentyűzetnek felel meg.

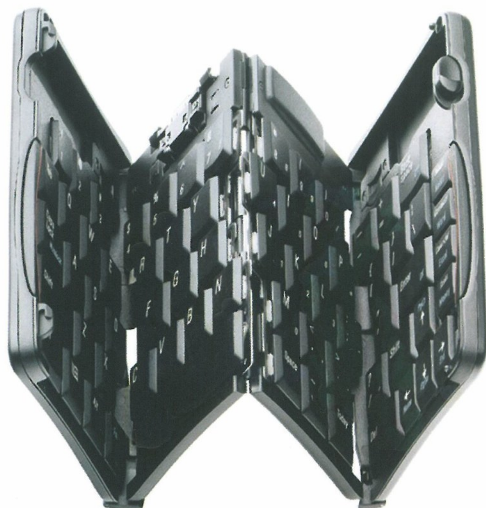
felel meg. Ilyen például a Logitech cég Away Keyboard terméke is. Más billentyűzetek ezzel szemben nem szélesebbek, mint maga a PDA és hasonlítanak a menedzser-kalkulátorok minibillentyűzetére (Psion, HP Jornada). Az ilyen billentyűzetek nagyon laposak, sőt ultra-laposak (néhány típus 12 mm vastag) is lehetnek. A minibillentyűzetek általában hatvan billentyűvel rendelkeznek a szabványos billentyűzetek 105 billentyűjével szemben. Csodálatot váltanak ki az összehajtható, vagy a PDA köré csavart billentyűzetek.

Telepítés és ergonómia

A tervezők mindenre gondoltak annak érdekében, hogy a billentyűzetet minél gyorsabban alkalmazásra kész állapotba lehessen hozni. Egy kis csatlakozó hüvellyel látták el a billentyűzetet, amelynek segítségével az a PDA számítógéphez csatlakoztatható. Ezután már csak a billentyűzethez mellékelt meghajtó-szoftvert kell a számítógépre (PC, vagy Mac) feltelepíteni, majd meg kell nyomni a szinkronizáló gombot, és kész! Az asztali számítógépekéhez hasonlóan, a PDA számítógépek billentyűzete is megfelel a szabványoknak, ezért multimédiás. Ezeken a billentyűzeteken is megtalálja a gyakran használt funkciókat működtető úgynevezett funkcióbillentyűket, például a naptár, a címjegyzék, a számológép és az emlékeztető funkciókét. Arra is lehetősége nyílik, hogy néhány alkalmazást saját igényeinek megfelelően konfiguráljon. Ezzel sok időt takaríthat meg, mivel nem a PDA adatbeviteli ceruzájával kell átverekednie magát a menük és almenük sokaságán. A legtöbb billentyűzet a PDA számítógépben alkalmazott akkumulátorokat (elemeket) használja energiaforrásként. Ez alól csak az infravörös kommunikációval dolgozó billentyűzet jelent kivételt, amelyet saját 1,5 V feszültségű AAA eleme vagy tölthető akkumulátora lát el energiával.



A Mans & machine cég Fx 100 jelű billentyűzete gumiból készült, és feltekerhető!



A Targus összecsukva egészen kisméretű lesz!



Az Ipaq készülékekhez alkalmazható minibillentyűzet csak 38 billentyűvel rendelkezik, és egy egységet képez a zsebszámítógéppel.

A processzor túlmelegedésének elkerülése

A számítógép a legkülönbözőbb okokból mondhatja fel a szolgálatot, ezek egyike – a processzor túlmelegedése – azonban könnyen elkerülhető. A túlmelegedés ugyanis végzetes következményekkel járhat a számítógép számára.

Bizonyára nem kerülte el a figyelmét, hogy számítógépe időnként többé-kevésbé zajosan működik. A jellegzetes zajt a számítógépbe szerelt – legalább kettő – ventilátor okozza. Az egyik ventilátor a tápegység hűtéséért felelős, és a központi egység (ház) hátoldalán található. Egy másik ventilátor a processzort, a számítógép szívét hűti. A processzorhoz egyébként csak a ház felnyitása, illetve leemelése után férhet hozzá.



Egyértelmű tünetek

Valószínűleg már többé-kevésbé hozzászokott a számítógépe működése közben hallható monoton zajhoz, ám egy szép napon ez a zaj teljesen megváltozhat, és az eddigiektől eltérő módon, furcsa zörejeket hallhat a számítógépe házából. Egy ilyen feltűnő hangjelenség esetén gyorsan kell cselekednie, hiszen egy hosszabb ideig tartó hűtéskimaradás (a ventilátor meghibásodása miatt) komoly károkat okozhat a számítógépe érzékeny alkatrészeiben.

Kapcsolja ki számítógépét, húzza ki a hálózati kábelt, és nyissa fel a házat. Ehhez legfeljebb egy csavarhúzóra lesz szüksége.

Rutinszerű karbantartás

Ellenőrizze, hogy nem csak egy kábel akadályozza-e a ventilátor működését? Ha igen, akkor rögzítse ezt a kábelt a házhoz, vagy kábelkötegelővel fogja hozzá egy, vagy több másik kábelhez. Legtöbbször azonban egészen máshol keresendő a zaj oka. Nézzen szét alaposan a számítógép belsejében... Valószínű, hogy nagy mennyiségű por gyűlt össze a számítógépben, és legfőbb ideje, hogy alapos takarítást végezzen. Ha csak lefújja a port, az a sarkokban és mélyedésekben halmozódik fel, tehát jobb megoldásnak tűnik, ha óvatosan kiporszívózza a számítógépet. Erre a feladatra a kis asztali- vagy autóporszívók a legalkalmasabbak. A por eltávolítása után, még nyitott házzal csatlakoztassa a számítógépet a hálózathoz, majd kapcsolja be, de legyen nagyon óvatos! Ha mindent rendben talál, zárja le a házat. Amire nem is gondolt a korábbiakban, az rutinszerű karbantartássá válik a jövőben: azaz a számítógép belsejének portalanítása.

Szakembert igénylő eset

További – még riasztóbb – tünet lehet, a számítógép néhány másodpercen belül bekövetkező hirtelen leállása, majd újraindulása. Ilyen tünetet néhány másodperces áramkiesés is eredményezhet, de lehet, hogy szoftverprobléma, vagy túlmelegedett processzor a jelenség oka, amely a rendszer összeomlásához vezet, és amely a belső áramellátás kiesésében nyilvánul meg.

Ha nem egy néhány másodperces áramkiesés, és nem is szoftverprobléma a jelenség oka, akkor nagyobb a baj: ha a megfelelő hűtés nem biztosított, a processzor működése leállhat. Egyes műanyag alkatrészek meg is olvadhatnak a magas hő következtében. Ha tehát Ön nem reagál az ismertetett figyelmeztető jelekre, akkor számítógépe könnyen „hőhalál” áldozatává válhat.

Ez az eset akkor következhet be, ha a processzor hűtőventilátora már elhasználódott, vagy már nem képes a processzor számára szükséges hűtőteljesítményt biztosítani. Mindenképpen új hűtőventilátort kell beszereznie.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Beavatkozás vészhelyzetben

A számítógép alkatrészeinek cseréje nem minden kockázat nélküli vállalkozás, de néhány jó tipp segítségével különösebb probléma nélkül végezheti el ezeket a műveleteket.



A hűtőventilátort a számítógépbe szerelt alaplap és processzor fajtájának, paramétereinek függvényében kell kiválasztani, ezért jobb, ha szakemberhez fordul ebben a kérdésben. A különböző komponensek és rendszerek miatt nem lehet az alkatrészeket tetszés szerint cserélgetni. Lehetőleg ismernie kell számítógéprendszere teljes specifikációját, műszaki paramétereit, ami sajnos nem mindig magától értetődő követelmény. Ha mégis adott minden műszaki feltétel, akkor már nincs semmi akadálya annak, hogy felhasználja a kiválasztott, illetve megvásárolt alkatrészt. Mindenképpen tudatában kell lennie annak, hogy fennáll a számítógép tönkremenetelének veszélye, méghozzá anélkül, hogy ezt időben észrevenné.

A következő műveletek szükségesek a processzor hűtőventilátorának cseréjéhez: az Ön igényeinek, de elsősorban a rendszerkövetelményeknek megfelelő anyagok (ventilátor és esetleg hővezető paszta) megvásárlása, a régi ventilátor kiszerelése, majd az új ventilátor beszerelése, és bekötése.

A ventilátor kiszerelése

Ez a művelet nem jelenthet különösebb problémát. Vegye ki a ventilátort a foglalatából, amelybe összeszereléskor beültették. Ennek során semmiképpen ne járjon el erőszakosan; óvatosan, és kapkodás nélkül dolgozzon! Ezután következik az új ventilátor beszerelése.

Hővezető paszta alkalmazása

Ajánlatos a ventilátorhoz mellékelt szerelési- és üzemeltetési utasítás alapos áttanulmányozása. Pontosan tartsa be az utasításokat, hogy azután ne érje meglepetés. Többnyire ajánlott a processzor közepére egy kevés hővezető pasztát felvinni. Ha rendelkezik ilyen pasztával, akkor először vigyen fel egy csepp hővezető anyagot a processzorra, majd ezt kenje le a felületen és szerelje be a ventilátort. Ez a paszta hővezető kapcsolatot létesít a processzor és a hűtő között, biztosítva a két elem tökéletes érintkezését, és ezáltal a lehető legjobb hővezetést és hűtést.

Az új ventilátor beszerelése

Az új ventilátor beszerelése ugyanolyan egyszerű, mint a kiszerelés, itt is ugyanazokra a szempontokra kell tekintettel lenni. Ne alkalmazzon erőszakot, és szánjon elegendő időt a szerelésre. Ha megvette a megfelelő alkatrészt, akkor már csak néhány másodpercig tart az egész. Ezután egy további munkaművelet következik.

A ventilátor csatlakoztatása

Ha beszerelte a ventilátort, azt még rá kell kötnie a belső áramellátásra. Ne felejtse el ezt az utolsó műveletet, hiszen a ventilátor működéséhez áramellátásra van szüksége. A csatlakoztatás általában közvetlenül az alaplaphoz történik, a processzor közvetlen közelében. Csatlakoztassa a kábelt, amelyet csak egyféleképpen dugaszolhat be, tehát a helytelen csatlakoztatás kizárt.

Csatlakoztassa a még nyitott számítógépet a hálózatra, és kapcsolja be. Ha minden részfeladatot jól oldott meg, akkor minden rendben működik, és a ventilátor lapátkereke mozgásba lendül. Áramtalanítsa a gépet, majd gondosan erősítse fel a számítógépházat. Innentől kezdve ismét gond nélkül folytathatja munkáját.

TIPP

Ha nincs is problémája számítógépe szellőzésével, akkor is fontos, hogy ügyeljen a gépe elhelyezésére. Így például nem ajánlatos, hogy a számítógépházat valamilyen szűk, szellőzetlen helyen állítsa fel, mint ahogyan az néhány számítógépasztal- és szekrény esetében sajnos előfordul. A számítógép működésekor természetes módon hő fejlődik annak belsejében, és ha kívülről nem tud levegő beáramlani, akkor kritikussá válhat a számítógép működése.

AH 634-108-08

Egy program telepítése

NEHÉZSÉGI FOKOZAT 1

Ami szükséges ehhez...
Windows 95, Windows 98, Windows NT vagy Windows 2000, valamint egy CD-ROM meghajtó és/vagy floppy-meghajtó.

Minden esetben, amikor egy új szoftvert (programot) vásárol, szükséges, hogy a programot CD vagy floppy segítségével a számítógép merevlemezére telepítse. Ezen a helyen megmutatjuk Önnek, hogyan telepítheti gyorsan és egyszerűen az új alkalmazásokat.



Egy új programnak a telepítése sokszor nagyon bonyolultnak tűnik, de a legtöbb esetben egy telepítési varázsló segíti Önt, amely elkíséri a teljes telepítési folyamaton keresztül.

Egy szoftvernek az Ön számítógépére történő telepítése nem jelent mást, mint azt, hogy Ön a CD-n vagy a floppy-n lévő adatokat a számítógépére tölti fel. Hogy ne kelljen Önnek másolni az adatokat, a számítógépe egy programot indít el, amely az új programot a számítógépe merevlemezére telepíti.

Ha Ön az új CD-t az új programmal együtt a CD-ROM meghajtóba helyezi és elindítja a telepítőprogramot, akkor a CD-n vagy a floppy-n lévő parancssorok egymás után átkerülnek a számítógépébe. Miután az Ön számítógépe minden adatot átvett a merevlemezre, Ön azonnal dolgozni kezdhet az új programmal.

Lexikonok

Amennyiben egy programnak csak egy részéről van szó, akkor csak néhány adat kerül átvitelre, amennyiben pedig egy nagyobb programról van szó, mint pl. a Word, akkor az adatok többségét át kell másolni a merevlemezre. Minden attól függ, hogy hogyan használják ezt a programot a jövőben. Lexikonok, mint pl. Encarta, hangok, képek, videók és animációk csak kevés helyet foglalnak el a merevlemezen, mivel a program a futtatása közben mindig újra beolvassa ezeket az adatokat a CD-ről.

Terjedelmesebb programok, mint pl. a Word vagy az Excel, általában kb. 40 MB tárhelyet foglalnak el a merevlemezen.

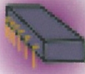
Telepítési idő

Az idő, ami egy program telepítéséhez szükséges, természetesen a telepítendő programtól függ. Leegyszerűsítve azt lehet mondani, hogy minél terjedelmesebb egy program, annál hosszabb a telepítési ideje, de itt is vannak eltérések. Néhány telepítőprogram sok párbeszédablakot tartalmaz, amelyeket ki kell tölteni. Ebben az esetben általában professzionális programokról van szó. De nem kell félni: normális körülmények között egy program telepítése csak nagyon ritkán vesz igénybe több, mint 30 percet. Mindig figyelni kell arra, hogy a megfelelő használati licenccel is rendelkezzen.

MAGYARÁZAT

Licenc
Egy program vásárlásával egyidejűleg ennek a programnak a használati jogát is megveszi. A csomagoláson a legtöbb esetben található egy nyilatkozat, amely tartalmazza, hogy a csomagolás felbontásával a használati licencszerződés feltételeit elfogadja. A szerződés legfontosabb részei a számítógépek darabszámára – hány számítógépre szabad telepíteni a megvásárolt programot – (általában egy gépre) és a program másolatainak a továbbadására – ami általában tilos – vonatkoznak.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



Telepítési opciók

A legtöbb program Önre bízza a döntést, hogy mely programrészeket akarja telepíteni, még akkor is, ha a végén a leggyakrabban minden telepítésre kerül. A telepítőprogramok általában három telepítési opciót kínálnak Önnek: TELJES, amely egy előre beállított opció és amely minden adatot telepít, amelyre később szüksége lehet, MINIMUM, amelynél csak a legfontosabb adatok kerülnek telepítésre és FELHASZNÁLÓI KONFIGURÁCIÓ, amelynél Ön választhatja meg az szükséges programrészeket. Ez az utolsó opció csak profi felhasználóknak ajánlatos. Amennyiben a MINIMUM opció mellett döntenek, akkor a legtöbb esetben minden egyes programindításkor be kell tenni a telepítő CD-t a CD-ROM meghajtóba. Terjedelmesebb programok igen gyakran kísérő programokkal rendelkeznek, amelyek kiegészítik a főprogramot.



Ha egyszer megértette, hogy ténylegesen mi történik egy program telepítése alatt, akkor minden következő új telepítés sokkal egyszerűbbnek fog tűnni.

A kísérőprogramoknál betűtípusokról vagy Clipart gyűjteményekről lehet szó. Amennyiben ezt a telepítési opciót választják, akkor elegendő tárhelyet kell biztosítani a merevlemezen.

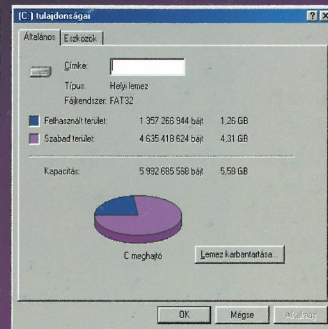
Amennyiben nincs elegendő hely, akkor a kísérő alkalmazásokat a CD-ROM-on lehet hagyni és egy későbbi időpontban telepíteni, amivel elegendő idő jut ahhoz, hogy növelni lehessen a rendelkezésre álló tárhelyet.

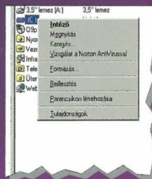
TIPP

Ellenőrizze le a rendelkezésére álló szabad memóriakapacitást

Az új program telepítése előtt biztosnak kell lenni abban, hogy a program telepítéséhez elegendő szabad hely áll-e rendelkezésre a merevlemezen. A program memóriaigénye általában a csomagoláson megtalálható.

A merevlemezen rendelkezésre álló szabad hely meghatározásához kétszer rá kell kattintani a SAJÁTGÉP ikonra és ezt követően az egér jobb oldali gombjával ki kell választani a merevlemez jelét, pl. C:. Megjelenik egy almenü, amelyben ki kell választani a TULAJDONSÁGOK gombot. Egy újonnan megjelenő ablakban látható egy tortaszelet-grafika, amely mutatja a merevlemez szabad és foglalt kapacitását. A rózsaszínű tortaszelet a szabad, a kék pedig a foglalt memóriát mutatja. A merevlemez kapacitását a SAJÁTGÉP ablakban is meg lehet nézni, az adatok az állapottálcán jelennek meg.





meghajtóba helyezze, a Windows elintézi a további teendőket.

Amennyiben egy korábbi – régebbi – programot kell telepíteni, előfordulhat, hogy ez a program még nem rendelkezik AutoRun funkcióval. Ebben az esetben Önnek kell indítani a telepítést azzal, hogy kétszer kattint a telepítő adatállományra (normális körülmények között ezek az állományok „install.exe“ vagy „setup.exe“ elnevezésűek.

RENDSZER-KÖVETELMÉNYEK

Új program vásárlása előtt meg kell nézni a program csomagolásán lévő rendszerkövetelményeket és ellenőrizni, hogy az Ön számítógépe teljesíti-e azokat, pl.:
- Windows 95, 98 vagy NT
- Pentium processzor 60 MHz vagy gyorsabb (120 MHz ajánlatos)
- 16 MB munkamemória (32 MB RAM ajánlatos)
- legalább 40 MB szabad hely a merevlemezen
- CD-ROM meghajtó
- VGA grafikus kártya (SVGA ajánlatos)

További szoftver telepítése

A legtöbb esetben elegendő, hogy a telepítendő programot tartalmazó CD-t a CD-ROM



MÉRT SZÜKSÉGES AZ ÚJRAINDÍTÁS?

Egyes programok a befejezett telepítés után követelik, hogy újra indítsa a számítógépet. Ez műszaki okokból szükséges, mivel a Windows csak akkor vesz észre egy újonnan telepített programot, amikor az operációs rendszer regisztrálta az új adatokat. Ez a regisztrálás pedig csak a Windows újraindításakor történik, e nélkül előfordulhat, hogy a telepített új program nem működik megfelelően.

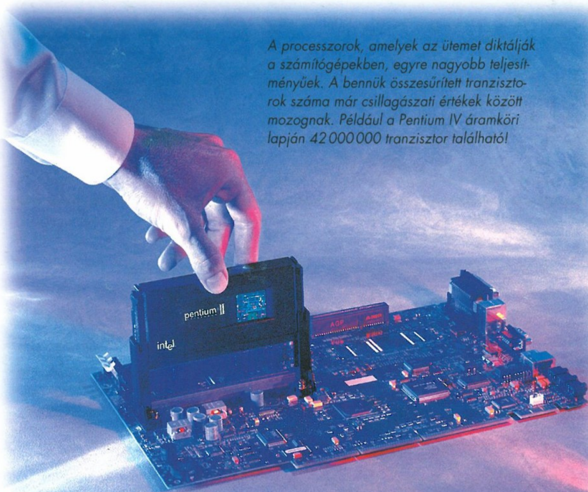
AH 634 401-07

Hogyan működik a processzor?

A modern technológiák egyik területe sem halad olyan gyors léptekkel, mint a processzorok fejlődése. Ez az Ön szempontjából is nagyon fontos kérdés, mivel a processzor teljesítménye jelentős mértékben meghatározza a számítógépe gyorsaságát is.

A számítógép szíve a több millió mikroszkopikus tranzisztorból álló, hihetetlenül nagy sebességgel működő processzor. A tranzisztorok úgy működnek, mint egy kétállású villanykapcsoló: bekapcsolva / kikapcsolva. Ez éppen elegendő a bináris (kettes számrendszer szerinti) adatok feldolgozásához.

Ahhoz, hogy a processzor optimális teljesítményt tudjon nyújtani, a tranzisztorokat bonyolult kapcsolási rajz szerint kell egymáshoz csatlakoztatni. A mikroprocesszorok parányi szilícium alapba épített komplex áramköri egységek. A chipgyártók fejlesztései folytán, az integrált áramköri lapkát tartalmazó processzorok száz és ezer utasítást hajtanak végre, és használhatók számtalan program futtatására.



A processzorok, amelyek az ütemet diktálják a számítógépekben, egyre nagyobb teljesítményűek. A bennük összesűrített tranzisztorok száma már csillagászati értékek között mozognak. Például a Pentium IV áramköri lapján 42 000 000 tranzisztor található!

A parancs végrehajtva!

Amikor a Word programban leír egy szót, az látható késés nélkül megjelenik a képernyőn. Ugyanezt el lehet mondani az Excelben végzett műveletekről is, amikor például egy összeadás végeredménye az Enter billentyű lenyomása után azonnal kiíródik. A számítógép processzora (általában Pentium I, II vagy III) még csak nem is sejti, hogy mi fán terem a Word vagy az Excel program. Ezek a programok viszont olyan nyelven íródtak, amivel a processzor szót ért. Ez azt jelenti, hogy a Word és Excel programok az Ön parancsát olyan utasításokra (ún. gépi kódokra) fordítják le, amit a processzor fel tud dolgozni. Amíg Ön a programmal dolgozik, addig a gép vezérlőegysége, aritmetikai és logikai egysége átveszi az információkat a memóriából, azokat feldolgozza, majd továbbküldi kiértékelésre. A processzor vezérlőegység része a gép irányításáért felelős, az adatok feldolgozása pedig az aritmetikai és logikai egység feladata. A processzor a regiszterek segítségével az adatok átmeneti tárolására is alkalmas.

Súlyos érvek

A processzor valójában úgy működik, mint egy gyár, ahol a tranzisztorok a gépek, amelyek a gyártást végzik. Eközben nagyon fontos az anyagok (adatok és utasítások) megfelelő időben történő oda- és elszállítása, hogy a gép elvégezhesse a következő feladatot. Ezt a folyamatot a számítógép szempontjából a processzor (központi feldolgozó egység) végzi. A központi egység alapvetően a következő feladatokat látja el: irányítja a számítógép működést, vezérli a feldolgozási folyamatot; feldolgozza az adatokat; vezérli az adatforgalmat a perifériák felé, ill. a perifériák felöl. A központi egységen belüli blokkok különböző feladatokat látnak el, pl. optimalizálják a feldolgozás sebességét, vagy matematikai műveleteket hajtanak

MAGYARÁZAT

Aritmetikai egység
A processzor valójában csak korlátozott számú művelet elvégzésére képes. Általában olyan egyszerű utasításokról van szó, mint pl. „add össze ezt a két számot”.

ISBN 2.8302.2258-X
ATLAS KIADÓ



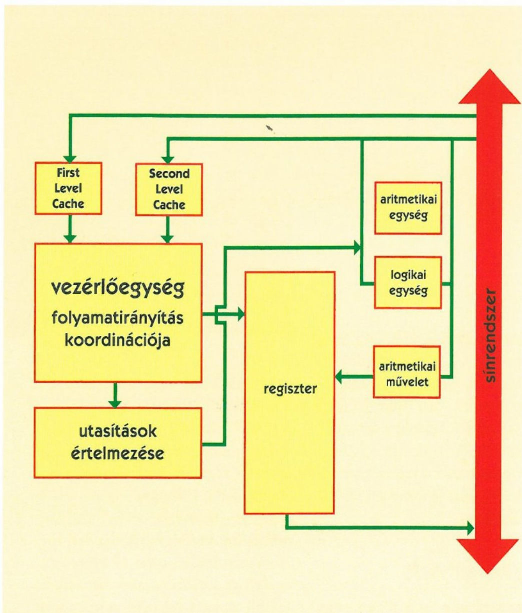
végre. A következő oldal ábrája magyarázatot ad a processzoron belüli összefüggésekre.

Az utasítások először az átmeneti tárolóba kerülnek. A központ egység által használt, és abba beépített tárolóegységeket „regisztereknek" hívjuk, amelyek gyorsabban elérhetők, mint a memória. Ha a vezérlőegység a regiszterben nem talál adatot, akkor a sínrendszeren keres utasítást. Ezeket az utasításokat, amíg arra a processzornak nincs szüksége, a cache memóriában tárolja el. Az összetett utasítások értelmezése után, az egyszerűsített (dekódolt) utasításokat továbbküldi végrehajtásra. A művelet végrehajtását két egység végzi: az aritmetikai egység, és a logikai egység. A műveleti egység logikai része egyszerre több műveletet is el tud végezni, de nem képes mindenféle műveletre. A törtszámok feldolgozását például a processzor olyan egysége végzi, amelyik képes a tizedesvessző áthelyezésére. A processzor rendelkezik olyan egységekkel, amelyek a matematikai műveletek végrehajtására alkalmasak. Az aritmetikai és logikai egység elvégzi a műveletet, majd azt az ún. akkumulátor regiszterben (a regiszterek egyik fontos része) tárolja el. A vezérlőegység következő utasítására a végeredmény az adatsínre, majd onnan a memóriába kerül. Ezután a processzor a sorban következő utasítás feldolgozását kezdi meg.

A PROCESSZOROK FEJLŐDÉSE

A processzortechnológia rohamosan fejlődik. Minden újabb processzornemzedék egyre több tranzisztort tartalmaz, és egyre több műveletet tud egy másodperc alatt elvégezni. Az újabb generációk egyre több parancskészletet tartalmaznak. Az MMX változatok pl. speciálisan multimédiás alkalmazásokra lettek kifejlesztve.
Az órajel frekvenciája szintén rohamosan nő. Az első IBM PC-k még csak 5 MHz-esek voltak. Ma már a 700 MHz az általános, és 2001-ben a PC-k órajele 1000 MHz felett lesz.

Processzor	Piaci bevezetés	Tranzisztorok száma	Órajel [MHz]
8086	1978	6 000	10
80286	1982	130 000	12
80386	1985	275 000	33
80486	1989	1 600 000	100
Pentium	1993	3 200 000	200
Pentium Pro	1995	5 500 000	200
Pentium MMX	1997	4 500 000	233
Pentium II	1997	7 500 000	400
Pentium III	1999/2000	28 100 000	800
Pentium IV	2000/2001	42 000 000	1400



A millió és millió tranzisztorból felépülő processzorok egymással összekapcsolt komplex áramköri egységekből állnak, amelyek az alkalmazott programok futtatásakor együttműködnek.

Az órajel és processzor sebessége

A gyárban a munka mennyisége függ a napszaktól, és a megrendelések számától is. A processzor ezzel szemben állandó ritmussal dolgozik. Ezt a ritmust a rendszer órajele határozza meg. Minél nagyobb az egy másodperc alatti órajelek száma, annál több utasítást tud a számítógép azonos idő alatt feldolgozni. Az utasítások végrehajtása több lépésből áll, és a processzor minden egyes órajelre egy lépéssel megy tovább. A processzorok órajelét nagyon nagy számok jellemzik – néhány millió másodpercenként, és ezt az értéket megahertzzel (MHz) jelöljük. A 700 MHz jelölésű processzor tulajdonképpen azt jelenti, hogy a processzor egy másodperc alatt 700 millió műveletet tud végrehajtani. Az újabb processzorok egyszerre néhány, különböző utasítást is végre tudnak hajtani. Ez úgy néz ki, mint a hamburgereket készítő gyorsétkeztetési hálózatok konyhája. Itt minden dolgozó csak a neki kiosztott munkát végzi el, de komplett ételt egyikük sem állít elő. Ennek végeredményeként a hamburgerek előállítása egyenletesebb és gyorsabb is. A processzoron belüli munkamegosztás is hasonló módon történik.

AH 634 401-18

NEHÉZSÉGI FOKOZAT 2

A szkenner

A szkenner (lapolvasó) egy olyan készülék, amelyik sok hasznos szolgáltatást nyújt Önnek. Például képet digitalizálhat vele, amelyet aztán felhasználhat valamilyen dokumentumban.



A lapolvasó a másológéphez hasonlóan működik, de a képet nem papírra nyomtatja ki, hanem a számítógépe memóriájába küldi tovább. A leolvasó fej lézere megvilágítja az eredeti dokumentumot, amelynek felülete a fény egy részét visszaveri, amit fényérzékelő elemek fognak fel. A dokumentum világos része sok fényt, a sötét része kevesebb fényt ver vissza. A lapolvasó az így kialakult képet digitalizálja (műszaki megnevezés a szkenner tevékenységére), majd olyan formátumra alakítja át, amit a PC megért. A lapolvasó a digitalizált kép adatait a kábelen keresztül megküldi a számítógépnek. Az információk a számítógépre telepített szkenner-programba kerülnek, amely a képet megjeleníti a monitoron. Ezt követően a képet elmentheti a merevlemezre, vagy beültetheti valamilyen dokumentumba.

Mire jó a lapolvasó?

A lapolvasó sok funkcióval rendelkezik. Digitalizálhat vele fényképeket, rajzokat, diagrammokat, szövegeket stb, majd a képeket továbbszerkesztheti, pl. megváltoztathatja a kép élességét, a színeket, vagy éppen különleges effektusokkal egészítheti ki azokat. Ha rendelkezik Internetes csatlakozással, a digitalizált képeit a világhálón is kiállíthatja.

Kézi lapolvasó

Árban legelérhetőbb változat a kézi lapolvasó. Úgy néz ki, mint egy nagy egér. A kézi lapolvasót az okmányon, vagy képen kézzel kell mozgatni. Léteznek olvasóceruzák is, amelyek a PC-től függetlenül 20 oldal (A4) szöveget tudnak leolvasni és tárolni. Az adatokat később a soros porton keresztül a számítógépére töltheti át. A kézi lapolvasóknak két jelentős hátránya van. Ahogy a neve is elárulja, a mozgatása kézzel történik, és a leolvasás szélessége is korlátozott. A leolvasó ceruzák pedig csak szöveg bevitelére alkalmasak.



A lényegesen olcsóbb kézi lapolvasóval is lehet jó végeredményt elérni.



A hordozható lapolvasó akkor célszerű, ha csak okmányokat, vagy lapokat akar digitalizálni.

Hordozható lapolvasó

Ezt a lapolvasó típust olyan helyen alkalmazzák, ahol gyors és egyszerű okmány- vagy lapdigitalizálásra van szükség. Természetesen otthon is használható. Ezeknek a lapolvasók-

ISBN 2.8302.2258-X

ATLAS KIADÓ



nak a hátránya, hogy csak meghatározott vastagságú papírt tudnak feldolgozni, illetve a fényképbeolvasás minősége nem megfelelő.

Síkágyas lapolvasó

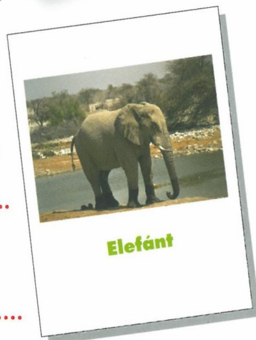
Ez a lapolvasó nagyon hasonlít a másológépre, és annak működésére. A síkágyas lapolvasónál a lapot üveglapra helyezzük, miközben a leolvasófejet a gép mechanikája állandó sebességgel mozgatja a lap alatt. Ezzel a lapolvasóval akár könyveket is digitalizálhat, itt a dokumentum vastagsága nem játszik szerepet. A síkágyas lapolvasók árai az elmúlt időben jelentősen csökkentek. Jó minőségű lapolvasót már 20 ezer Ft alatt is vehet. A síkágyas lapolvasó ezért ideális megoldás otthoni használatra.



A nagy felbontású síkágyas lapolvasók ma már mindenki számára elérhetők.

Univerzális használhatóság

A lapolvasó rendkívül praktikus, és különböző helyzetekben nagyon jó szolgálatot tehet.



Iskolában

Az illusztrációkkal kiegészített dokumentumok használati értéke magasabb, akár iskolai, akár munkahelyi alkalmazásokról is legyen szó.



Új munkaasztal képekhez

A lapolvasóval digitalizálhatja gyermekei képeit, és azt a Windows-ban munkaasztalként használhatja.

Szabadidős tevékenységéhez

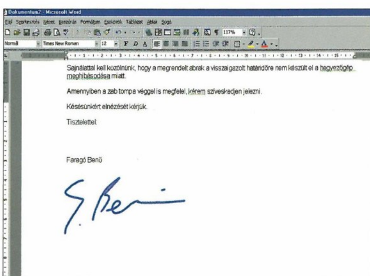
A képekkel és grafikával kiegészített klubújság érdekesebb, és jobban áttekinthető.

Üdvözletek készítéséhez

Digitalizálja a családi fényképeket, és személyre szólóbb üdvözleteket készíthet, amit színes tintasugaras nyomtatóval kinyomtathat.



Digitális aláíráshoz



Ha gyakran küld faxot, időt takarít meg azzal, hogy a levele végére elektronikusan odailleszti az aláírását.

KARAKTERFELISMERÉS

Speciális eljárás az ún. karakterfelismerés, amikor a beolvasott szöveg karaktereit egyenként ismeri fel egy speciális szoftver (pl. a magyar gyártmányú Recognita), s az így feldolgozott anyag már nem képként, hanem szövegként (pl. Word dokumentumfájlként) kezelhető. Ezzel meg lehet takarítani a szöveg begépelésére fordított idő. Figyelem! Az optikai karakterfelismerő szoftverek (OCR) között jelentős különbségek lehetnek, mivel az idegen, vagy nehezen felismerhető betűkkel nem egyformán birkóznak meg. Az első eredmények valószínűleg nem fogják kielégíteni elvárásait, de a jobb programok taníthatók.

AH 634 401-20

A monitor

NEHÉZSÉGI FOKOZAT 1

A legtöbb mai PC egy 17 collos monitorral együtt kerül forgalomba, de biztosan Ön is tudja, hogy léteznek monitorok nagyobb képernyővel is, de tulajdonképpen a 19 collos az egyetlen, amely még valamelyest elérhető áron megszerezhető.

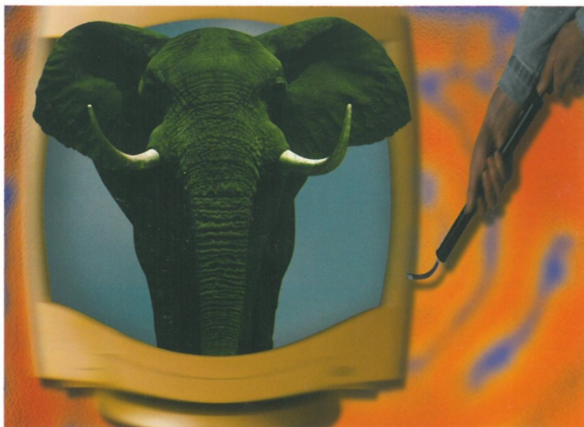
Amennyiben a képernyőjének kicsi a képátlója, fontos, hogy asztalát (Desktop) mindig tisztán, rendben tartsa. Ez azért szükséges, mert a Windows 98 egy részt az asztalnak, egy részt a tálcának, és egy részt a Start menünek tart fenn, és így a képernyő hamarosan átláthatatlan lesz, ha más programok, mint a Microsoft Word a maradék felületet ablakaikkal, menüikkel és eszköztáraikkal elfoglalják. Mégis ahelyett, hogy örökké az asztalát tisztítaná, lehet, hogy jobb lenne egy nagyobb képernyőbe, mondjuk egy 19 collosba befektetni.

A megnagyobbodott elemeknek hála sokkal kellemesebb lesz a munka. Mert minél nagyobb a képernyő, annál nagyobb a felbontás. Ez azt jelenti, hogy a kép részlethűsége nagyobb, a szöveg jobban olvasható lesz.

Lent látható két képernyőkép, amelyek a különbséget a 800 x 600-as és az 1024 x 768-as képernyőfelbontás között.

Ugyan szinte minden monitoron állíthatja a felbontást, a 15 és a 17 collos monitorok esetében még az 1024 x 768-as felbontás is elérhető, de akkor nehézségei lesznek a képernyő jeleinek és a szövegnek a felismerésével. Azonkívül egyes 15 és 17 collos monitorok nem bírják a nagy felbontással járó magas képernyő-frissítési frekvenciát. Ezért érdemes egy nagyobb monitorba befektetni, ha tényleg ilyen magas felbontást kíván elérni. Ennek ellenére érvényes a következő: a 17 collos nagyon sok célra teljesen kielégítő. Arra is gondolnia kell, hogy a 19 collos képernyő drágább, a 20, 21 collosokról már nem is beszélve, amelyek profi grafikusoknak és gyártóknak vannak fenntartva. Ehhez jön még az is, hogy ezeknek a készülékeknek nagyobb a helyszükségletük.

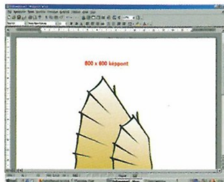
Az árak a képernyő minőségétől függenek. 19 collosokat például körülbelül 100 000 Ft-tól már lehet találni, egy márkás monitorért azonban 300 000 Ft-ot is elkérnek. Egy összehasonlítható lapos képernyő ennek a háromszorosa is lehet, mindenesetre csökkenő árral. Egy befektetés egy drágább képernyőbe mégis kifizetődő dolog, mert egy drágább monitort később egy másik számítógéppel is használhat.

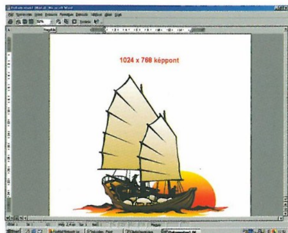


ÍGY ÁLLÍTHATJA BE A KÉPERNYŐ MÉRETÉT

Mint a tévékészülékeknél, ugyanúgy a monitoroknál is a képátlóval van a képernyő mérete meghatározva. Mérje meg egyszer az átlót, valószínűleg egy pontosabb értéket fog kapni, mint amit a gyártó megadott. Ez minden képernyőre vonatkozik, kivéve a „notebook"-okat (hordozható számítógép) amelyeknél a látható átló pontosan a fizikai mérésekkel egyezik. A katódsugárcsöves képernyőknél ez egy kicsit mindig kisebb.

A nagyobb méretű monitor kellemesebbé teszi a képernyőn végzendő munkát. Az alábbi ábrák megmutatják a különbséget a 17 collos (fent) és 19 collos képernyő (lent) között.





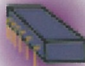
MAGYARÁZAT

Képernyő frissítési frekvencia

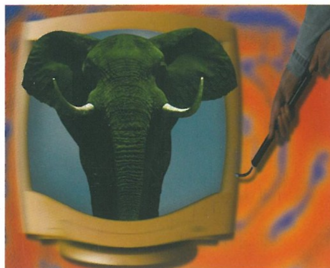
A kép a katódsugárcsöves képernyőkön úgy keletkezik, hogy a képcső sorokat ír egymásra. A sebességet, amivel ez történik nevezzük képernyő-frissítési frekvenciának. Itt ez érvényes: minél nagyobb, annál jobb. Erre ügyelni kell, mert egyébként a szemek túl gyorsan elfáradnak, és fejfájás lép fel.

ISBN 2.8302.2258-X

ATLAS KIADÓ



A képernyő beállítása



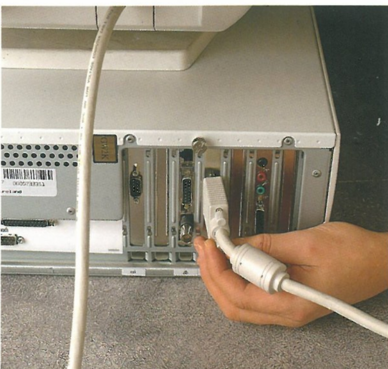
Minél nagyobb a képernyő, annál több adatot tud egyszerre megjeleníteni. Olvassa el, hogyan kell egy ilyen monitort csatlakoztatni.

1 Legelőször húzza ki a régi képernyő csatlakozóját az elektromos hálózatból. Figyeljen arra, hogy a képernyő ne legyen feszültség alatt. Legyen óvatos, hogy elkerülje az áramütést. Tartsa magát a szabályhoz, ne nyúljon semmihez a PC belsejében, amíg az áram alatt van.

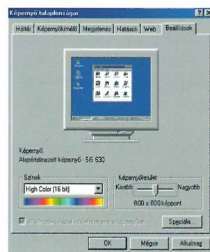
2 Jobbra látható a monitor, amelyet a régi helyére, ami a háttérben látható, telepíteni szeretnénk. Itt ez érvényes: minél nagyobb a képernyő, annál nagyobb helyet foglal a ház, mert a képátló a képcsövek hosszától függ. Egy 21 collos képernyő tehát nemcsak magasabb és szélesebb, mint egy 17 collos, hanem mélyebb is.



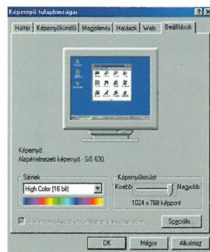
3 Rögzítse a képernyő kábelját, ugyanúgy, mint az elődjét. Amint a PC-hez van csatlakoztatva, újra be lehet kapcsolni az elektromos hálózatba.



4 Szabály szerint a Windows automatikusan felismeri az újabb generációjú monitorokat. Azután csak be kell állítani az új képernyőt. Ehhez kattintson a jobb egérgombbal az asztalra, és a megjelenő menüben válassza ki a TULAJDONSÁGOK menüpontot.



5 A TULAJDONSÁGOK párbeszédpanelben kattintson a BEÁLLÍTÁSOK fülre. A csúszkával beállíthatja a képernyő felbontását. Állítsa a csúszkát 1024 x 768-ra, és fogadja el az OK gombbal. Erre az új beállítás át lesz véve.



PLUG&PLAY

Aggodalomra semmi ok, ha a Windows nem ismeri fel automatikusan az új képernyőjét. Egyszerűen tegye be a monitorral szállított lemezt a meghajtóba, hogy a képernyőt megfelelően csatlakoztatni tudja. Ha nem kapott lemezt, és nem talál telepítési leírást a csomagoláson, forduljon a kereskedőhöz, akitől a képernyőt vásárolta.

AH 634 401-27

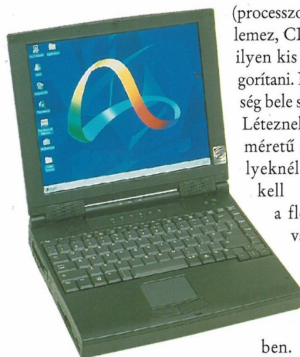
Notebook

A notebook a mobilitás biztosítéka. Bárhol is legyen, ugyanolyan nagyteljesítményű géppel dolgozhat, mintha az irodai asztali számítógépénél ülne. A notebook azért valamivel drágább.

Nem is olyan régen, amikor a notebookot még laptopnak hívták, az nem rendelkezett olyan teljesítménnyel, mint a mai gépek. A képernyő minősége gyenge, a merevlemezek kapacitása szerény volt, a processzorok pedig lassan dolgoztak. Természetes dolgozni ezekkel is lehetett, de messze nem olyan kényelmesen, mint az irodai gépeken. Ennek az időnek már vége: a notebookok legutolsó nemzedéke már ugyanolyan teljesítményű, mint az irodai asztali ellenlábasaiké.

Kicsi a bors, de erős

A notebook napjainkban nem sokkal nagyobb, mint az A4-es lap, amit a kezében tart. A vastagsága 3 és 4 cm között van, súlya pedig nem több, mint 4 kg, tehát mindenhova magával viheti. Ha szétnyitja a gépet, a képernyőt és a billentyűzetet látja. A floppy-mechanika általában a gép jobb, vagy bal oldalán, a tápkábel csatlakozója a hátoldalon található. Természetesen nem egyszerű dolog az asztali számítógép alapelemeit (processzor, memória, merevlemez, CD-ROM meghajtó) ilyen kis méretre összezsugorítani. Néha az összes egység bele se fér a notebookba. Léteznek például olyan kis méretű notebookok, amelyeknél munka közben el kell döntenie, hogy a floppy-mechanikát, vagy a CD-ROM-ot akarja-e használni, mivel mindkettőnek egyszerre nincs helye a gépben. A palmtopokkal szemben a notebookon azonos programokat futtathat (pl. Windows) mint, az irodai gépén. Természetesen ez a megállapítás más felhasználói programokra is érvényes.





A legújabb notebookok képernyője alig marad el valamivel az asztali monitoroktól.



A tengerpart nem a legideálisabb hely a notebookkal végzett munkához, de nem lehetetlen.

Notebookok minden pénztárcához

A notebookok választéka árban is rendkívül széles. A legdrágább gépek ára 1 millió Ft felett mozog. Az ilyen gépek a leggyorsabb processzorokat, nagyon jelentős kapacitású merevlemezeket, és nagy méretű képernyőt rejtenek magukban. De nem kell megijedni, természetesen léteznek olcsóbb típusok is, amelyek ára 300 ezer Ft-hoz közelít. Természetesen ezek a gépek kicsit lassabbak,

ISBN 2.8302.2258-X

ATLAS KIADÓ



kisebb a tároló-kapacitásuk, és a képernyőjük is.

Az elmúlt években jelentős fejlődésen ment keresztül a notebook képernyője. A mai gépeken az LCD technológiát (Liquid Crystal Display- folyadékkristályos képernyő) alkalmazzák a gyártók, ezt Ön is jól ismeri a digitális karórák korából. A képernyők mérete és felbontása is megnőtt. Általában a notebookok is rendelkeznek már hangkártyával és beépített hangszórókkal, amelyek a kis méretük, és a kis teljesítményük miatt nem csúcsminőségűek.

Az egér helyettesítése

Az egér a notebook szempontjából kis gondot okoz, mert a működtetéséhez aránylag sok hely kell, ami ellentmond a notebook filozófiájának. Ezért a notebook gyártók több intelligens megoldást ötlöttek ki. Az első az ún „touchpad", amelyben az egér az ön ujjával kerül helyettesítésre. Az érintkező mezőn mozgatott ujját követi a képernyő egérkurzora. A „touchpad" közelében elhelyezett két nyomógomb helyettesíti az egét jobb, és ball gombját. Más notebookok követőgolyót, ún. trackball-t használnak. Ezeknél az egérkurzor mozgatásához a kiálló golyót kell forgatni. A harmadik megoldás egy kis gomb a [B], [G] és [H] billentyűk között. A mozgatás irányának megfelelő ismételt megnyomásával vezérelheti az egérkurzor mozgását a képernyőn.

Notebook vásárlása

A notebook esetében jelentős szerepet játszik a súlya. Figyeljen arra, hogy a gyártók a súlyadat feltüntetésekor általában „elfelejtik" az akkumulátor, a hálózati adapter, és egyéb kiegészítő berendezések súlyát. A notebook vásárlása előtt alaposan gondolja át, hogy mire fogja azt használni. Alapvetően a kérdések azonosak az asztali gép vásárlása előtti kérdésekkel: Milyen programokat akarok futtatni? Mekkora legyen a merevlemez kapacitása? Milyen gyors processzorra van szükségem? További fontos szempont, hogy a notebookot csak az asztali gépe kiegészítéseként kívánja-e használni? Ha igen, akkor a notebook lehet hangkártya és hangszóró nélküli is, mivel az már az asztali gépen rendelkezésére áll. Valószínűleg ilyen esetben nem kell, hogy a processzor a legnagyobb teljesítményt tudja. Ezen kívül válassza ki azt az egérkurzor mozgató eszközt is, amivel szívesen és magabiztosan tud dolgozni.

Az akkumulátor teljesítménye

Mivel a notebookot valószínűleg útközben fogja használni, nagyon fontos az akkumulátor kapacitása. A különböző készülékek fogyasztása egymástól jelentősen eltérhet. Egy pótakkumulátor készlet vásárlásával nem érheti meglepetés.



Bizonyos notebook típusokon az egeret a billentyűk között elhelyezett kis színes gomb helyettesíti.

A NOTEBOOK TARTOZÉKAI

A notebookhoz sok hasznos tartozék vásárolható, pl.:

Pótakkumulátor
Igaz, hogy a notebook rendelkezik olyan programmal, amely az áramfogyasztást szabályozza, de azért a legbiztosabb megoldás az, ha pótakkumulátort is hord magával.

PC-kártyák
A notebook speciális kártyahelyekkel rendelkezik Az ide bedugható kártyák szabványos méretűek. Léteznek hálózati, ISDN adapter, faxmodem kártyák. Ez utóbbi segítségével bárhol csatlakozhat az Internethez.

CD-ROM meghajtó
Ha a notebookja nem tartalmaz CD meghajtót, vásárolhat külső berendezést, amelyet a párhuzamos interfészen, vagy a kártyahelyen keresztül csatlakoztathat a gépéhez.

Notebook táska
A készülék használaton kívüli védelmét speciális, vízálló, műanyag táska segíti.

Képernyő
A színes LCD képernyő a notebookhoz ideális. A jelenleg gyártott LCD képernyők már minden tulajdonságukban felveszik a versenyt az asztali monitorokkal.

Meghajtók
Általában a notebook alapkivitelben floppy-meghajtóval, és merevlemezzel felszerelt. Ezen kívül tartalmazhat CR-ROM meghajtót is.

Touchpad
A képen látható notebook touchpad-dal rendelkezik. Ez helyettesíti az egeret.

Billentyűzet
A billentyűk közelebb vannak egymáshoz, mint a hagyományos billentyűzeten, továbbá valamivel kisebb méretűek is.



Csatlakozók
A notebookhoz a különböző ki- és bemeneteken keresztül nyomtatót, modemet, egeret, nagy monitort stb. lehet csatlakoztatni.

Akkumulátor
A notebook áramellátását az akkumulátor biztosítja. Hálózati rácsatlakozás nélkül, általában 2 – 4 órát bír ki.